Oecon.
431
bx

Cro

Decon. 431 bis Cotta

~~Dec. 92~~ m

Entwurf

einer

Anweisung

zur

Waldwerthberechnung,

von

Heinrich Cotta,

Königl. Sächs. Oberforstrath, der Königl. Forstakademie und Forstvermessung Direktor, des Königl. Sächs. Civil-Verdienst-Ordens Ritter, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage

Dresden, 1819.

In der Arnoldischen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorworte.

I.

Zur ersten Auflage.

Durch ein allerhöchstes Rescript vom 2. Juni d. J. wurde mir aufgegeben, ein Regulativ für das Verfahren bei gerichtlichen Taxationen der Privatforstgrundstücke zu entwerfen, und im dritten Quartalhefte der Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen in Baiern, vom Jahre 1816, wurde ich unter andern mit aufgefordert: die Geldwerthberechnung der Waldungen einer wiederholten Prüfung zu unterwerfen.

Das erwähnte Rescript veranlaßte die Ausarbeitung der vorliegenden Schrift, und die angeführte Aufforderung den Druck derselben.

Tharand, im December 1817.

H. Cotta.

II.

Zur zweiten Auflage.

Die erste Auflage von diesem Schriftchen war schon nach wenig Monate nach ihrem Drucke vergriffen, und nur meine überhäuften Amtsgeschäfte haben die zweitte bis daher verzögert.

Man hat den Satz, daß der Werth eines Waldes nur aus seinem Ertrage berechnet werden müsse, bestritten, und zu gleicher Zeit auch meine Behauptung — daß der Werth weder mit Annahme von einfachen Zinsen noch mit Annahme von Zinseszinsen berechnet werden könne, sondern daß derselbe zwischen den Resultaten beider Berechnungsarten liege — angefochten.

Der Eine sagt:

„Einfache Zinsen können nicht gelten, weil niemand so thörig ist, seine Zinsgelder viele Jahre ganz unbenutzt liegen zu lassen; wenn aber nicht einfache Zinsen gerechnet werden dürfen, so sind auch die mittlern unstatthaft, weil sie zur Hälfte aus einfachen bestehen."

Der Andere will behaupten:

„Zinseszinsen dürften nicht angenommen werden, weil niemand die bezogenen Zinsen sogleich wieder auf Zinsen ausleihen könnte; da nun bei den mittlern Zinsen die Hälfte aus Zinseszinsen bestände, so könnte die Berechnung nicht nach mittlern geschehen."

Jedermann muß die Gültigkeit der Vordersätze von beiden Theilen anerkennen; der Unbefangene wird aber gewiß folgenden Schluß für richtiger halten, als die obigen:

„Weil man die Zinsen nicht sogleich wieder mit Sicherheit auf Zinsen ausleihen kann, aber auch niemand ein Capital hingeben wird, das lange Zeit gar nichts und zuletzt nur einfache Zinsen einbringt; so können weder die einfachen noch die Zinseszinsen gelten, sondern das Wahre liegt in der Mitte.“

Da jedoch die vorliegenden Tafeln sowohl für einfache als für Zinseszinsen eingerichtet sind; so steht es Jedem frei, anzuwenden, was er will, und ich mache hier beide Theile nur noch auf das in §. 107. gegebene Beispiel aufmerksam, wo durch die Zinseszinsrechnung ein negativer Werth — bei Annahme der einfachen Zinsen aber offenbar ein viel zu großer Werth heraus gerechnet wird. Uebrigens mögen die Streitenden zusehen, durch welche Mittel, in Fällen wie der obige, der eine Theil den Waldbesitzer zwingt, dem Kauflustigen noch eine Zugabe zu entrichten, damit er ihm nur seinen Wald abnimmt; oder wodurch der andere Theil den Käufer nöthigt, eine Summe zu geben, die freiwillig niemand geben wird.

Was aber den angefochtenen Grundsatz betrift, daß der Werth eines Waldes nur aus seinem Ertrage berechnet werden könne; so ist hierüber in der Einleitung das Nöthige umständlich gesagt und diese dadurch zu einer vielleicht ungebührlichen Größe erwachsen.

Die Werthberechnung aus dem Ertrage wurde allerdings bisher fast durchgängig so sehr mißbraucht und so fehlerhaft angewendet, daß sie zu falschen Werthbestimmungen führte. Man legte nämlich den gegenwärtigen Zustand des Waldes und den aus diesem hervorgehenden Ertrag meist einseitig zum Grunde, und beging dadurch einen Fehler, dem ähnlich, welchen man begehen würde, wenn man bei einem Felde nur den Werth der Erndte, welche das Feld gerade im Schätzungsjahre erwarten läßt, zur Richtschnur annehmen wollte.

Um diesen Fehler zu vermeiden, dürfen wir nur überall eine Unterscheidung machen, zwischen dem Werthe des vorhandenen Holzvorrathes und dem Werthe der Einnahme, welche der Wald nach der Benutzung des jetzt vorhandenen Holzes künftig einbringt. Diese Unterscheidung ist zwar schon bei der ersten Auflage gemacht worden, allein es ist daselbst nicht so bestimmt ausgesprochen, daß der letztere Werth, den Werth des Grund und Bodens ausdrückt, wie solches nun in der vorliegenden Ausgabe, vorzüglich in §. 112. geschehen ist.

Theilen wir also dem zufolge den Waldertrag immer in folgende zwei Theile:

1) in den Waldertrag des jetzt vorhandenen Holzes, und
2) in den Ertrag, welchen der Boden außerdem und nachher noch gewährt;

so bestimmt der letztere Theil, nach Abzug des Aufwandes, jederzeit den Werth des Grund und Bodens. Der Werth vom ersten Theile mag nun durch die Beschaf-

fenheit des Bestandes an sich, oder durch die unbeschränkte Freiheit seiner Benutzung herausgebracht werden, und der zweite Theil mag durch hohe Holzpreise, oder dadurch, daß man den Waldboden in Feld verwandeln darf, seine Bestimmung erlangen: für die Berechnung gilt das alles gleich, und zum Behuf der Werthberechnung bedürfte es also gar keiner Unterscheidung, ob die Behandlung des Waldes, von welchem der Werth bestimmt werden soll, frei oder beschränkt ist.

Da jedoch die Größe der Benutzung oder des Ertrages von der Freiheit oder Beschränkung abhängig ist; so muß der Taxator den Unterschied durchaus im Auge behalten. Der Werthberechner hingegen fragt blos:

1) Wenn wird der Holzvorrath benutzt, und was bringt dieser dabei ein?
2) Was bringt der Wald außerdem noch ein, und wenn bezieht man diese anderweitige Nutzung?

Indem nun hierdurch die Waldwerthberechnung ganz auf gleiche Linie mit der Feldwerthberechnung gestellt ist; so bleibt auch in dieser Hinsicht nichts zu wünschen übrig.

In Betreff der Tafeln bemerke ich, daß bei der neuen Auflage, wegen Mangel an Raum, weniger Decimalstellen beibehalten sind, als in der ersten. Da es jedoch für den Zweck vollkommen einerlei ist, ob man etliche Pfennige mehr oder weniger für den Werth heraus rechnet; so wird man diese Verminderung der Zahlen für keine Verminderung der Brauchbarkeit ansehen.

Uebrigens sey noch ausdrücklich erwähnt, um mir nicht fremdes Verdienst anzueignen — daß die Tafeln nicht von mir selbst berechnet, sondern nur von mir angegeben worden sind. An der höchst mühsamen Berechnung haben viele andere Theil genommen; vorzüglich gebührt dem Forstconducteur, Herrn Rudorf, das größte Verdienst dabei und nach ihm, dem Forstkandidat, Herrn Schönherr.

H. Cotta.

Einleitung.

1.

Jedes Mittel, wodurch wir einen gewünschten Zweck erreichen können, hat für uns einen Werth. Was für uns einen Werth hat, nennen wir ein Gut; jedes Gut muß auf einen Zweck wirken, sonst hat es keinen Werth.

2.

Einerlei Zwecke können durch sehr verschiedene Mittel erreicht werden, darum giebt es auch schwerlich ein Gut, dem alle Menschen gleichen Werth beilegen. Die Speisen, welche der Grönländer vortrefflich findet, sind uns zuwider, und die Leckerbissen, welche der Hottentotte von seinem Haupte nimmt, ekeln uns an.

3.

Die Bestimmungen von Gut und Werth, sind demnach höchst verschieden, und hängen meist von unseren Vorstellungen und Meinungen ab; diese bestimmen mehr oder weniger den Werth der Dinge.

4.

Vergleichen wir das, was der Feuerländer und was der Europäische Reiche, an Kleidung, Speise, Trank und Wohnung für Bedürfniß hält, so zeigt sich ein grenzenloser Unterschied, mithin auch ein eben so großer Unterschied im Werth der Güter für einen Feuerländer und einen Europäer.

5.

Die Güter lassen sich eintheilen in solche:

1) die unmittelbar durch den Gebrauch verzehret werden, z. B. das Brennholz.
2) die nicht durch die Benutzung verzehrt werden, z. B. der Boden auf welchem man das Holz erzieht.
3) die zwar nicht unmittelbar durch den Gebrauch zu Grunde gehen, aber doch dadurch abgenutzt werden, z. B. Kleidungsstücke;

und in solche,

4) die ohne vom Gebrauch vernichtet worden zu seyn, dennoch aufhören, als Güter zu gelten, z. B. Produkte der Mode. Diese schafft und vernichtet oft in kurzer Zeit, den Werth einer Sache, während die Sache selbst noch bleibt.

6.

Alle Güter sind Wirkungen und Erzeugnisse

1) der Naturkräfte, oder
2) menschlicher Thätigkeit.

Man kann daher bei den Gütern unterscheiden:

1) den natürlichen Werth,
2) den künstlichen Werth, und
3) den durch die Kunst erhöhten natürlichen Werth.

7.

Außerdem unterscheidet man auch noch:

1) den Tauschwerth,
2) den Benutzungswerth,
3) den Gebrauchswerth,
4) den Verbrauchswerth,
5) den Erzeugungswerth,
6) den Geldwerth.

8.

Das Geld hat eigentlich nur einen Tauschwerth; wir benutzen es nicht selbst, sondern gebrauchen es nur als Mittel, um das, was wir gebrauchen wollen, dafür zu tauschen.

Der Jude, welcher alte Kleider kauft, will sie nicht selbst gebrauchen, sondern etwas anderes — gewöhnlich Geld — dafür tauschen. Sie haben für ihn nur einen Tauschwerth.

Für den aber, welcher dem Juden diese Kleider abkauft, um sie anzuziehen, haben sie einen Benutzungswerth.

Zwischen Gebrauch und Verbrauch ist ein großer Unterschied. Man gebraucht ein Buch, um sich daraus zu belehren, ohne es zu verbrauchen; man kann es also leihen und für den Gebrauch etwas bezahlen. Eine Speise hingegen können wir nicht gebrauchen, ohne sie zu verbrauchen; es giebt daher auch keine Leih-Küchen wie Leih-Bibliotheken.

Der Erzeugungswerth ist die Summe des Aufwandes, welchen die Hervorbringung der Sache verursacht hat.

Wenn man den Werth einer Sache in einer oder in mehreren der obigen Beziehungen vergleicht und dabei das Geld als Maaß gebraucht, so nennt man die dadurch gefundene Größe: den Geldwerth.

9.

Fragen wir nach diesen Voraussetzungen:

wodurch wird denn nun eigentlich der Werth der Dinge überhaupt bestimmt?

so ergiebt sich die Antwort:

durch ihre Tauglichkeit, zur Erreichung eines gewünschten Zweckes.

10.

Hieraus ergiebt sich nun von selbst, daß sehr oft niemand anders den Werth einer Sache bestimmen kann, als derjenige, welcher ihren Besitz hat, oder begehrt, weil sonst niemand den gewünschten Zweck hinreichend würdigen kann.

11.

Wenn nun aber jemand, sey es der Besitzer, oder der Begehrende, oder ein Dritter, den Werth einer Sache

bestimmt angeben und aussprechen soll, so muß ein Maaß vorhanden seyn, weil sich ohne ein solches, die Größe des Werthes nicht aussprechen läßt. So wenig man sagen kann, wie hoch ein Baum ist, wenn man ihn nicht mit einem bestimmten Maaße — einer Elle, einem Fuße ꝛc. — vergleicht; eben so wenig kann man die Größe des Werthes von einer Sache aussprechen, ohne einen Maaßstab zu haben.

12.

So einen Maaßstab gewährt das Geld; dieses ist der Repräsentant der Güter, ohne welchen wir ihren Werth nicht bestimmen könnten. Mit dem Gelde kann man allerdings auch gewünschte Zwecke erreichen, es ist folglich auch ein Gut; allein es ist zu gleicher Zeit, als allgemeines Maaß zur Werthbestimmung der Güter angenommen. Sein Werth beruht auf einer allgemeinen Anerkennung; so wie jedermann weiß, was er sich unter einer Elle, einem Fuß ꝛc. für eine Länge zu denken hat; so weiß auch jeder, was er sich unter einem Thaler, Gulden ꝛc. für einen Werth zu denken hat.

13.

Wenn wir nun den Werth eines Gutes angeben wollen, so vergleichen wir es mit dem bekannten Maaße — dem Gelde — und bestimmen, wie viel das Gut, unserer Vorstellung zu Folge, nach diesem Maaße mißt.

14.

Um eine Vergleichung zwischen dem Werth zweier oder mehrerer Sachen anzustellen, drücken wir den Werth einer jeden Sache ebenfalls in Geld aus, und dadurch läßt sich sodann angeben, wie viel die eine mehr oder weniger werth ist, als die andere.

15.

Wenn der Werth einer Sache in Geld ausgedrückt ist, so nennt man das

die Taxe, oder den Geldwerth.

Viele nennen das auch den Preis, und halten überhaupt Preis und Werth für gleich bedeutend; sie sind jedoch oft sehr verschieden.

Der Werth des Brodes z. B. ist in allen Jahren gleich groß, aber nicht dessen Preis. Das Holz hat im nördlichen Rußland wenigstens eben so viel Werth, als bei Leipzig; aber es hat dort einen geringeren Preis als da. Ohne Wasser können wir nicht leben, wohl aber ohne Wein, das Wasser hat also einen höheren Werth, als der Wein; dennoch hat dieser einen hohen Preis und jenes gewöhnlich gar keinen.

16.

Der Werth der Güter wird (wie schon erwähnt) bestimmt:

durch ihre Tauglichkeit, zur Erreichung eines gewünschten Zweckes;

ihr Preis hingegen hängt noch ab:

1) von der vorhandenen Menge und
2) von der mehr oder mindern Nachfrage nach denselben.

Daher ist auch der Preis der Dinge höchst wandelbar. Eine Frucht, die im Uebermaaß gerathen ist, wird wohlfeil, bei allgemeinem Mißwachs hingegen theuer, wenn gleich ihr Werth an sich einmal so groß ist, als das andere Mal.

17.

Wenn von zwei Menschen der eine etwas überflüssiges hat, was der andere begehrt, und dieser besitzt dagegen eine Sache, die jener zu haben wünscht, so entsteht die Lust zum Tausch.

18.

Wer tauschen will, verlangt etwas, das für ihn mehr Werth hat, als das, was er wegzugeben gedenkt, deshalb will er tauschen.

Dabei hängt das Verhältniß des Werthes von den Zwecken und Vorstellungen eines jeden Theiles ab, und

diese Zwecke und Vorstellungen müssen verschieden seyn, sonst würde nicht getauscht.

19.

Der Kauf eines Waldes ist nichts anders als ein Tausch zweier Güter, nehmlich des Waldes mit dem Gelde. Wenn man sagt: dieser Wald ist 20000 Rthlr. werth; so gebraucht man das Geld nur als Maaß für den Werth des Waldes. Wenn man aber 20000 Rthlr. für denselben bezahlt, so giebt man ein Gut hin, dessen Werth man dem Werthe des Waldes gleich achtet. Nur aus Gewohnheit nennt man einen solchen Tausch, bei dem von einer Seite blos Geld gegeben wird, einen Kauf.

20.

Bei einem Kauf oder Tausch muß eine Vergleichung zwischen dem Werth der Sache, die man verlangt, und der Sache, die man geben will, angestellt werden. Dabei entstehet die Frage:

Wer hat diese Vergleichung anzustellen?

21.

Wer vergleichen will, muß eine Vorstellung haben; diese setzt einen bestimmten Zweck voraus. Es giebt aber hier vielerlei Zwecke, und den angemessensten kann nur der genau kennen, der die Sache gebrauchen will; folglich kann auch nur dieser den Werth genau bestimmen, den sie für ihn hat.

22.

Man kann bei dem Besitz eines jeden Gutes die Doppel-Frage stellen:

1) Was bringt es ein? und
2) welchen Werth hat es außerdem noch in anderer Beziehung für seinen Besitzer, oder auch für einen Dritten?

Ein und dasselbe Gut kann für zwei verschiedene Besitzer ganz verschiedenen Geldertrag bringen, weil der eine

einen andern Gebrauch von dem Gute zu machen im Stande ist, als der andere.

Der eine Capitalist z. B. weiß sein Geld sicher zu 6 pro Cent anzulegen, während ein anderer nur 3 pro Cent erlangt. Dem erstern sind also für den Zweck der Rente 1000 Rthlr. eben so viel werth, als dem andern 2000 Rthlr.

Oder: ein Wald, von welchem jährlich für 800 Rthl. Holz verkauft wird, bringt seinem Besitzer nur 400 Rthlr. in seine Casse, weil die andern 400 Rthlr. für die Verwaltung aufgehen.

Ein Guthsbesitzer grenzt aber mit seinem Walde unmittelbar an jenen und kann denselben mit diesem verwalten lassen, ohne besondern Kostenaufwand. Jener Wald ist also für ihn rücksichtlich des Geldertrags doppelt so viel werth, als für den jetzigen Besitzer.

23.

Aber auch bei einerlei Geldertrag können zwei Güter sehr verschieden im Werthe seyn, weil ihr Geldertrag nicht der einzige Zweck zu seyn braucht, den ihre Besitzer damit verbinden.

Tausenderlei Umstände und Verhältnisse können so vielseitig auf den Werth der Güter einwirken, daß fast jedes Gut seinen besondern Werth für jede einzelne Person hat.

24.

Es ist unmöglich alles anzugeben, was einen Einfluß auf den Werth und Preis *) der Dinge hat, wir wollen uns hier mit Folgendem begnügen.

1) Der zu Geld angeschlagene Nutzen, oder der Geldertrag.

Dieß ist der wichtigste und am allermeisten in Betracht kommende Gegenstand bei Werthbestimmungen.

*) Ohnerachtet Werth und Preis sehr verschieden seyn können, so müssen doch hier beide Ausdrücke gebraucht werden. Man würde z. B. unten weder die Seltenheit noch die Nachfrage mit haben aufführen können. Auf den Werth der Dinge haben sie keinen Einfluß, sondern nur auf den Preis.

Es ist oben schon gezeigt worden, wie verschieden dieser von einer und derselben Sache für verschiedene Personen seyn könne. Auch giebt es Dinge von sehr großem Werthe, die keinen Geldertrag geben. Eine gute Festung z. B. hat gewiß einen großen Werth, aber was bringt sie ein? —

2) Die Sicherheit des Besitzes.

Zwei Capitale, jedes zu 1000 Rthlr., die beide zu 5 pro Cent ausgeliehen sind, bringen jedes 50 Rthlr. Zinsen. Wenn aber das eine auf sichere Hypothek und das andere gegen Handschrift an einen Mann ohne alles Vermögen geliehen ist, so haben sie keinesweges einerlei Werth.

3) Die Dauer der Sache.

Es kann etwas sehr nützlich seyn, hat aber keine Dauer, und deshalb auch nur einen geringeren Werth.

Zwei Wagen z. B. können gleiche Bequemlichkeit und gleiche Schonheit haben; wenn jedoch der eine sehr zerbrechlich und der andere sehr dauerhaft ist, so haben sie nicht einerlei Werth.

4) Die Schönheit.

Diese wird oft höher geachtet, als die Nutzbarkeit. Ein Paar Schuhe sind ohnfehlbar nutzbarer als ein Paar Ohrengehänge von Diamanten, gleichwohl bezahlt man diese viel theurer.

Ein vorzüglich gutes, aber häßliches Pferd hat mehr Gebrauchswerth, als ein weniger gutes, aber sehr schönes, doch wird dieses theurer bezahlt. ꝛc.

5) Die Annehmlichkeit.

Zwei Häuser in einer Stadt können gleiche Größe, Bauart, Dauer und Schönheit haben; das eine aber steht in einem abgelegenen Winkel, und das andere auf dem schönsten Platze der Stadt — ihr Preis wird sehr verschieden seyn.

6) Die Beweglichkeit der Sache, oder die Leichtigkeit wieder etwas anderes dafür zu bekommen.

Was überall zu Markt gebracht werden kann, hat mehr Werth, als was schwer fortzubringen ist, oder nur selten gesucht wird. Das Geld ist das beweglichste Gut; jedermann nimmt es an, und überall hin kann es gebracht werden. Die Bäume eines Waldes kann man nicht mit auf Reisen nehmen, und einem Postknecht das Trinkgeld nicht mit einem Thaler-Stamme bezahlen.

7) Die Seltenheit.

Oft ist es nur die Seltenheit, die einer Sache den Werth — oder bestimmter den Preis — giebt. Ein Stein, eine Pflanze, ein Insekt u. s. w. werden oft theuer bezahlt, bloß weil sie selten vorkommen. Was in großer Menge vorkommt, ist wohlfeil, habe es auch noch so viel Werth.

8) Die Nachfrage.

Es kann etwas selten seyn, und doch nur einen geringen oder gar keinen Werth haben, weil es niemand begehrt.

9) Der Standpunkt.

Wenn ein Mastbaum, der an sich hundert Rthl. werth ist, in einer Bergschlucht steht, aus welcher ihn niemand bringen kann, so hat er keinen Werth als Mastbaum.

10) Die Spekulation.

Es gedenkt jemand eine Brauerei anzulegen, will sich aber erst das nöthige Holz für immer versichern. Für diesen hat ein nahe gelegener Wald, einen besondern Werth.

11) Das Vergnügen.

Für ein Jagdrevier bezahlt ein reicher Jagdliebhaber vielleicht den zehnfachen Werth, bloß um das Vergnügen der Jagd zu haben.

12) Die Ehre.

Ein Wald, der jährlich 1000 Rthlr. Ertrag liefert, zu gleicher Zeit aber für die Kultur und Verwaltung 980 Rthlr. Aufwand fordert, hat, zu 5 pro Cent gerechnet, nur einen Benutzungs-Werth von 400 Rthlr. Kapital. Gewiß aber würden viele Menschen weit mehr dafür geben, um nur Herr und Gebieter von Wald und Dienern zu seyn.

13) Die Mode.

Dinge der Mode stehen nur hoch im Werthe, so lange sie mode sind. Sie können noch ganz unbeschädigt seyn, und kein Mensch legt ihnen mehr einen Werth bei, z. B. einem Reifrock.

14) Die Vorliebe.

Es kann etwas einen besondern Werth für uns haben, weil sich gewisse angenehme Erinnerungen damit verbinden. So kann das Geschenk von einer geliebten Person einen sehr viel höhern Werth für uns erlangen, als die Sache an sich für uns hat.

Mit mehr oder weniger Klarheit und Bewußtseyn kommen die vorstehenden Verhältnisse zum Theil oder alle, bei der Werthbestimmung einer Sache in Betracht. Der Besitzer bestrebt sich, recht viel für das zu erlangen, was er besitzt, und der Begehrende, recht wenig dafür zu geben. Jeder sucht dabei die ihm günstigen Verhältnisse geltend zu machen. Daraus gehen einseitige Preisbestimmungen hervor, wovon die eine in der Vorstellung des Besitzenden, und die andere in der Vorstellung des Begehrenden beruht. Ohne das Verlangen beider, das haben zu wollen, was der andere besitzt, wäre keine Vereinigung denkbar, so aber entsteht ein Streit, worin jeder seinen Vortheil sucht. Dabei wird die Geneigtheit zum Weggeben und zum Verlangen stärker oder schwächer werden, je nachdem Ueberfluß oder Mangel einer Sache vorhanden ist. Die Meinung wirkt dabei auf die Will-

kühr, und wenn dadurch endlich die zwei einseitigen Preise in einen zusammen fallen; so entsteht ein Doppelseitiger, den wir nunmehro den Tauschpreis oder — was hier einerlei ist — den Kaufpreis nennen können.

26.

Wenden wir nun alles vorstehende auf die Werthbestimmung eines Waldes an; so erkennen wir, daß dabei in der Allgemeinheit der Nutzen, welchen der Wald verschafft, die Grundlage seyn müsse.

Der Besitzer und der Begehrer können außerdem noch unzählige Rücksichten haben, die sich bei solchen Werthbestimmungen gar nicht berechnen lassen; auch kann, — wie schon erwähnt — der Ertrag selbst für den einen Theil größer oder kleiner seyn. Wer den Wald begehrt, wird das alles für sich in Anschlag bringen; ein Taxator aber hat nicht auf solche Besonderheiten zu sehen, sondern nur auf das Allgemeine und mithin auf den Nutzen, den der Wald im Allgemeinen geben kann. Er hat demnach vorzüglich auszumitteln:

den Geldgewinn, welchen der Wald gewährt.

27.

Dieser kann aber auf verschiedene Weise erlangt werden; wir können nämlich den Wald ansehen:

1) als ein nutzbares Grundstück, von dem wir jährlich nur eine Einnahme beziehen, deren Größe und Werth zu bestimmen ist; oder:
2) wir können ihn wie eine Fabrickanstalt betrachten, wobei die vorräthigen Waaren und die Gebäude der Fabrick, jedes besonders in Anschlag kommen.

Ein Fabrick-Besitzer, der für 20000 Rthlr. Waaren vorräthig hat und für die Gebäude 30000 Rthlr. lösen kann, dem aber die ganze Anstalt jährlich nur 500 Rthlr. einbringt; würde, im Fall er die Waaren und die Gebäude mit einem Male verkaufen und das Kapital sicher zu 5 pro Cent anbringen könnte, besser thun, wenn er sie verkaufte und das Geld auslieh.

28.

Bei jedem Walde von hohem Umtriebe findet etwas ähnliches statt. Der Vorrath des Holzes ist in jedem regelmäßigen Baumwalde so groß, daß, wenn man diesen Vorrath auf einmal verkaufte, die ausgeliehene Kaufsumme viel mehr Zinsen bringen würde, als die nachhaltige Bewirthschaftung des Waldes Ertrag giebt. Außerdem hat man aber auch noch den Grund und Boden, der künftig wieder als Wald oder als Feld, Wiese ꝛc. benutzt werden kann.

Wenn man also den Holzvorrath abschätzt und auch noch den Grund und Boden in Anschlag bringt, so erscheint eine weit größere Werthsumme, als wenn man den nachhaltigen Ertrag bei der Werthschätzung zum Grunde legt und aus ihm den Werth des Waldes bestimmt.

29.

Da man aber in vielen Ländern nicht willkührlich mit den Wäldern umgehen darf, sondern sie pfleglich behandeln muß, und da es auch selbst bei unbeschränkter Freiheit oft unmöglich ist, den ganzen Holzvorrath auf einmal zu verkaufen; so geht daraus hervor, daß man nur selten aus dem Holzvorrath und aus der Bodenschätzung eines Waldes den Werth desselben bestimmen kann.

30.

Aus dieser zwiefachen Ansicht ergiebt sich aber, daß auch eine zwiefache Art der Wald-Werthbestimmung statt finden kann und oft statt finden muß.

Man hat daher bei einer Waldwerthberechnung vor allem zu unterscheiden:

1) ob der Wald nach forstwirthschaftlichen Grundsätzen nachhaltig behandelt werden muß, oder:
2) ob man willkührlich damit umgehen kann und darf.

Erste Abtheilung.

Von der Werthbestimmung solcher Waldungen, die nach forstwirthschaftlichen Grundsätzen nachhaltig behandelt werden müssen, und daher nur eine auf diese Bewirthschaftung gegründete und dadurch bestimmte Einnahme gewähren.

31.

Bei einem Wald, der nichts weiter gewährt, als eine bestimmte Einnahme, kann man auch nichts weiter berechnen, als den Werth dieser Einnahme. Weder die Menge des vorhandenen Holzes, noch der Grund und Boden haben dabei einen besondern Werth. Der Boden ist nur das Mittel zum Zweck, und die Größe des Vorraths hat keinen Einfluß auf den Werth, wenn man nur eine bestimmte Menge davon benutzen darf. Tausend Thaler reine jährliche Einnahme, die man immerwährend bezieht, und mit der man sich immerwährend begnügen muß, ohne den Grundstock angreifen zu dürfen, hat, als Einnahme betrachtet, einerlei Werth, sie mag herkommen woher sie wolle; ob aus einem Walde von großem oder kleinem Vorrathe, oder von einem ausgeliehenen großen oder kleinen Grundkapital.

32.

Ob überall die Sicherheit gleich groß ist? ob besondere Verhältnisse einen Wald oder ein Kapital annehmlicher machen ꝛc. dies sind Fragen, die allerdings den Käufer und Verkäufer eines Waldes beschäftigen. Jeder wird dieselben für sich zu beantworten suchen. Sie lassen sich aber nicht zu Rechnungs-Exempeln machen, weil sie nicht durch Zahlen ausgedrückt werden können.

33.

Für den Taxator, als solchen, kommt wenigstens nichts in Betracht, als:

1) die Ausmittelung des reinen Ertrags,
2) die Größe des Zinsfußes, und
3) die Zeit der Benutzung.

34.

Zur Ausmittelung des reinen Ertrags gehört die Kenntniß aller Einnahmen und Ausgaben.

Um die Einnahme kennen zu lernen, müssen wir vorerst den Naturalertrag des Waldes wissen; dieser ist abhängig von der Bewirthschaftung.

Das Geschäft zerfällt demnach:

1) in die Bestimmung der Waldeinrichtung und Bewirthschaftung, und
2) in die Ausmittelung des darauf sich gründenden Ertrags.

35.

Da der Wald-Ertrag selten gleichbleibend ist, indem z. B. ein Revier viel mehr oder viel weniger haubares Holz haben kann, als es im Verhältniß seiner Größe haben sollte, wodurch also die Einnahme verändert wird; so hat der Taxator nicht blos den jetzigen — sondern auch den künftigen Ertrag auszumitteln und in Ansatz zu bringen.

36.

In solchen Baumwaldungen, wo Zwischennutzungen mit Vortheil ausführbar sind, muß auch der Ertrag von diesen ausgemittelt und mit Angabe der Zeit in Ansatz gebracht werden.

37.

Bei Ansetzung des Ertrags ist überall sorgfältige Rücksicht auf die möglichen Unglücksfälle, Holzentwendung und andere Waldübel zu nehmen, wobei von der eigenthümlichen Produktionsfähigkeit des Bodens so viel in

Abzug gebracht wird, als nach Maaßgabe der jedesmal vorliegenden örtlichen Verhältnisse mit Wahrscheinlichkeit gerechnet werden kann. Wenn z. B. der Waldboden von der Beschaffenheit wäre, daß der Acker in 80 Jahren 100 Klaftern liefern könnte; der Holzdiebstahl aber wäre dagegen unvermeidlich so groß, daß $\frac{1}{4}$ gestohlen würde; so dürften nur 75 Klaftern in Ansatz kommen.

38.

Damit weder dem Käufer, noch dem Verkäufer eines Waldes zu nahe getreten werde, darf man den, bei Waldertragsbestimmungen sonst so beliebten Grundsatz: „überall weniger zu rechnen, als mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist," nicht befolgen; sondern es muß, nach hinlänglicher Erwägung aller zusammentreffenden Verhältnisse, das angenommen werden, was die reine Ueberzeugung ausspricht.

39.

Der Taxator muß sich genau mit den Holzpreisen bekannt machen, und da, wo keine festen Taxen bestehen, die gangbaren Mittelpreise zum Grunde legen. Aus der Menge und dem Preise des zu erlangenden Holzes wird der jährliche Geldertrag durch die gewöhnliche Rechenkunst bestimmt.

40.

Die mit dem Walde verbundenen Nebenbenutzungen jeder Art, sind bei der Waldertragsbestimmung genau zu erörtern und zu Geld anzuschlagen, und wo die Jagd mit zu dem Walde gehört, da ist auf gleiche Weise damit zu verfahren.

41.

Aber auch der nöthige Aufwand ist zu erforschen und in Ansatz zu bringen, namentlich:

a) die Steuern und Abgaben,

b) die Besoldung des zur Verwaltung unentbehrlichen Personals, und

c) die Culturkosten, welche zur Gewinnung des angesetzten Ertrags nöthig sind.

42.

Desgleichen sind die dem Walde zustehenden Gerechtigkeiten und die auf ihm lastenden Servituten zu untersuchen und zu würdern.

Ueberhaupt gehört alles, was auf irgend eine Weise bei einem Walde etwas einbringt, zur Einnahme; alles was einen Aufwand verursacht, zur Ausgabe, und was nach Abzug der letztern übrig bleibt, ist reiner Ertrag (Netto-Ertrag).

43.

Es wird eine tabellarische Zusammenstellung aller Einnahmen und Ausgaben gemacht, um daraus deutlich ersehen zu können, wie viel der Wald jetzt und zu jeder andern Zeit einzunehmen und auszugeben hat.

44.

Die Preise der Waldprodukte und der Zinsfuß sind beide veränderlich; sie werden sich künftig so wenig gleich bleiben, als bisher, und deshalb kann auch niemand mit Gewißheit bestimmen, wie viel ein Wald künftig werth seyn wird.

Da sich aber diese Unbestimmtheit auf alle Dinge erstreckt und wir nirgends sagen können, wo und wie eine Veränderung eintritt; so bleibt nichts übrig, als bei der Werthbestimmung eines Waldes anzunehmen, daß alles für immer den jetzigen Preis behält.

45.

Wenn nun Einnahme und Ausgabe jetzt schon ihren Anfang nehmen und beiderseits gleichförmig fortdauern, so hat man die Ausgabe von der Einnahme abzuziehen, und den Rest als eine Rente zu betrachten, die nach einem gegebenen Zinsfuß zum Kapital erhoben wird.

46.

Bei Bestimmung des Zinsfußes kommt vorzüglich die Sicherheit des anzulegenden Kapitals in Betracht, und man nimmt gewöhnlich an, daß bei Erkaufung eines liegenden nutzbaren Grundstücks mehr Sicherheit statt finde, als bei dem Verleihen des Geldes; deshalb begnügt man sich bei Erkaufung eines Grundstücks fast immer mit einem geringern Zinsfuß, als bei dem Ausleihen eines Kapitals.

47.

Völlige Sicherheit gewährt indessen auch kein Grundstück; Krieg, Feuer und Wasser können in den Waldungen Verheerungen anrichten, die Preise des Holzes können sinken, der Wald kann mit hohen Abgaben belegt werden ꝛc., genug vollkommene Sicherheit finden wir nirgends, und stellt man alles einander gegenüber, was sich für und gegen die Vorzüge eines Grundbesitzes und eines ausgeliehenen Kapitals aufstellen läßt; so bleibt es im Allgemeinen völlig unentschieden, welcher Besitz den Vorzug verdient.

48.

Die Gesetze bestimmen in den meisten Ländern das höchste von den erlaubten Zinsen für ausgeliehene Kapitalien.

Bei Güterkäufen aber finden hierin keine Beschränkungen statt; in so fern nur niemand über oder unter dem doppelten oder halben Werthe verletzt wird. Bei freiem Verkaufe haben lediglich die Contrahenten und bei gerichtlichen Schätzungen die Landesgesetze — oder wo diese schweigen, die Gerichte — die Größe des Zinsfußes zu bestimmen, niemals aber ist es Sache des Taxators.

Sein Geschäft besteht demnach in folgendem: er hat

a) zu erforschen, wie groß die reine Einnahme von dem zu schätzenden Walde ist,
b) zu bestimmen wenn diese ihren Anfang nimmt,
c) den Zinsfuß sich angeben zu lassen, und

d) aus diesen drei Sätzen durch Rechnung ein Kapital zu suchen, welches der Einnahme entspricht.

49.

Wenn man ein Kapital ausleihet, so nennt man das Einkommen davon: Zins.

Wenn man einen Wald für das Kapital kauft, so nennt man das Einkommen davon: Ertrag.

Von dem Waldtaxator wird nichts weiter gefordert, als ein Kapital namhaft zu machen, dessen Zins dem reinen Ertrage des Waldes gleich ist.

50.

Wenn also die Größe der Einnahme von einem Walde bekannt ist, diese mit dem zweiten Jahre beginnt, und nachher gleichförmig immerwährend fortdauert, so ist die Berechnung des Werthes sehr leicht; wir sagen dabei:

Der angenommene Zinsfuß verhält sich zu Hundert, wie die angegebene Einnahme zum Werthkapital.

Gesetzt die Einnahme sei 1000 Rthlr., der Zinsfuß 5 pro Cent, so sagen wir:

5 : 100 = 1000 : x = 20000 Rthlr.

Der Werth dieses Waldes wäre folglich unter den angenommenen Bedingungen 20000 Rthlr., denn wenn man diese Summe zu 5 pro Cent ausleihet, so bekommt man nach Verlauf eines Jahres, folglich mit dem Anfang des 2ten, und dann fortwährend, so lange das Kapital stehen bleibt, alle Jahre 1000 Rthlr. Zinsen, so wie man der Voraussetzung gemäß von dem Walde, nach Verlauf eines Jahres, fortwährend so lange man den Wald besitzt, alle Jahre 1000 Rthlr. reine Einnahme hat.

51.

Bezöge man die Einnahme von dem Walde sogleich im ersten Jahre unmittelbar nach dem Kauf, so würde sich der Werth und die Einnahme-Summe erhöhen, weil man die Zinsen von einem ausgeliehenen Kapitale erst nach Verlauf eines Jahres bezieht.

52.

Wenn aber die Benutzung später als im nächsten Jahre zu erwarten ist, so hat man um so viel weniger dafür zu geben, als der Verlust an Zinsen beträgt.

Gesetzt die Einnahme von 1000 Rthlr. wäre erst nach 2 Jahren zu erwarten, so würde man 1 Jahr Zinsen verlieren und also nicht 20000 Rthlr. zu geben haben, sondern nur so viel, daß das Kapital mit den Zinsen im nächsten Jahre auf 20000 Rthlr. anwüchse.

Ein Kapital von 19047,6191 Rthlr. bringt in einem Jahre 952,3809 Rthlr. Zinsen. Addirt man diese zum Grundkapital, so kommt die Summe von 20000 thlr., folglich hat man mit obigen 19047,6191 Rthlr., den wahren Werth dieser Einnahme, mithin auch den wahren Werth dieses Waldes bezahlt.

53.

Wenn die Einnahme noch später angeht, so gnügt die einfache Zinsrechnung nicht mehr.

Gesetzt ein Wald wäre erst in 31 Jahren haubar und brächte von jener Zeit an jährlich 1000 Rthlr. reine Einnahme, so würde man bei einfacher Zinsrechnung jetzt nur 8000 Rthlr. zu bezahlen haben. Diese bringen jährlich 400 Rthlr. Zinsen, in 30 Jahren also 12000 Rthlr. Da nun 12000 Rthlr. und 8000 Rthlr. zusammen der Summe von 20000 Rthlr. gleich sind, so scheint es, als hätte man den Wald mit 8000 Rthlr. richtig bezahlt. Hierbei würde aber die große Summe von 12000 Rthlr. Zinsen als todtes Kapital angesehen werden, was mehr als sonderbar wäre, — da man hier die Zinsen von 8000 Rthlr. in Anspruch nimmt.

54.

Man wendet zwar ein: die Gesetze erlaubten nicht Zinsen von Zinsen zu nehmen, folglich dürften hier ebenfalls keine gerechnet werden. Allein man verwechselt hier offenbar ganz verschiedene Dinge und bedenkt nicht, daß ein völlig entgegengesetzter Erfolg daraus hervorgeht. Wenn man bei ausgeliehenen Kapitalien Zins vom Zins

zu nehmen verbietet; so geschieht das nur, um dem verderblichen Wucher zu begegnen, und um nicht leichtsinnige Schuldner zu Grunde richten zu lassen. Wenn man aber bei dem Kauf eines Waldes, dessen Ertrag erst nach vielen Jahren beginnt, keine Zinsen rechnet; so wird dadurch der Kaufspreis offenbar zu hoch gesetzt, folglich würde dieses Gesetz nicht gegen, sondern für den Wucher seyn.

Es würde sich niemand dazu verstehen, ein Kapital um die einfachen landüblichen Zinsen zu verleihen, wenn ihm vorher bekannt wäre, daß die Zinsen erst nach vielen Jahren eingehen sollten. Bei dem Ausleihen setzt man voraus, daß die Zinsen richtig eingehen; bei einem solchen Kauf weiß man voraus, daß sie erst in vielen Jahren eingehen werden.

Die Gesetzgeber, welche bei einem solchen Waldkauf die Zinsrechnung verbieten wollten, müßten auch verbieten, das Geld, welches aus Zinsen entsprungen ist, wieder auf Zinsen auszuleihen. Das angezogene Gesetz wegen unerlaubter Zinsrechnung findet also hier gar keine Anwendung.

55.

Gegründeter ist dagegen die Einwendung, daß man die eingegangenen Zinsen nicht sogleich wieder als Kapital anlegen kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man dieses nicht immer zu thun vermag, und es würde daher eben so unrecht seyn, den vollen Zinseszins zu rechnen, als gar keinen gelten zu lassen.

56.

Aus dem allen ist offenbar:

1) Die Zinseszinsen dürfen nicht unbeachtet bleiben, weil außerdem der Käufer beeinträchtigt würde.
2) Die Zinseszinsen dürfen nicht ganz gerechnet werden, weil sonst der Verkäufer zu kurz kommen würde.

57.

Da nach §. 25. der Verkäufer immer das meiste zu erlangen strebt, der Käufer hingegen das wenigste zu geben sucht; so darf man annehmen, der Verkäufer werde nach den einfachen — und der Käufer nach den zusammengesetzten Zinsen rechnen. Der erste wird also bei dem hier oben angenommenen Walde, der in 31 Jahren 1000 Rthlr. jährliche Einnahme bringt, 8000 Rthlr. Kaufgeld fordern, und der andere wird bei seiner Zinses-Zins-Rechnung nur 4627,54894 Rthl. geben wollen, weil diese Summe mit Zinseszins binnen 30 Jahren auf 20000 Rthlr. anwächst, wie die Summe von 8000 Rthlr. bei einfachen Zinsen. Die Rechnung eines jeden ist richtig, die Resultate aber sind sehr verschieden.

58.

Der Unpartheiische sieht ein, daß kein Theil recht hat, sondern daß der eine Theil zu viel fordert und der andere zu wenig geben will; er erkennt also, daß die Wahrheit dazwischen liegen müsse, aber wo? dies läßt sich allerdings nicht mit Gewißheit angeben, und niemand kann es mathematisch genau bestimmen, weil sich dabei zu viele unmathematische Dinge mit einmengen.

Es ist möglich, daß dem Verkäufer wirklich sogleich und immerwährend Zinsen von Zinsen zu gut kommen.

Es ist aber auch möglich, daß er keine Gelegenheit findet, Zins vom Zins zu bekommen. Niemand kann im Allgemeinen Gewißheit darüber geben.

Aber gerade deswegen, und weil das eine so gut wie das andere geschehen kann, giebt es nichts angemeßneres, als die Mitte anzunehmen.

59.

Gesetzt nun, wir würden im obigen Falle vom Käufer und Verkäufer zur Vermittelung des Kaufes aufgefordert; so würden wir gewiß den Vorschlag thun:

Die mittlere Summe gelten zu lassen.

Fragt also jemand, warum für die Waldwerthberechnung die mittlere Summe zwischen der einfachen und zusammengesetzten Zinsrechnung in dieser Schrift in Vorschlag gebracht ist, so dient darauf zur Antwort:

weil der wahre Werth offenbar zwischen beiden inne liegt, und dabei kein zureichender Grund vorhanden ist, mehr für die eine als für die andere Seite in Anrechnung zu bringen.

60.

Um nun aber die mittlere Summe zu finden, müssen Rechnungen gemacht werden, die sehr schwierig und weitläuftig sind, wenn man nicht besondere Hülfsmittel dazu hat. Diese Hülfsmittel werden durch gewisse Tafeln gegeben, mit deren Einrichtung wir uns nunmehr bekannt zu machen haben.

Erläuterung
der nachstehenden Zins-Tafeln.

Allgemeine Erläuterung.

61.

Bei den nachstehenden 5 Tafeln ist überall die Einheit zum Grunde gelegt. Sie geben nicht nur an, wie viel Eins in einer bestimmten Anzahl von Jahren durch die Zinsen größer wird, wenn man es ausleiht; sondern auch, um wie viel es wegen Zinsverlust jetzt weniger werth ist, wenn es erst nach einer bestimmten Anzahl von Jahren bezogen wird.

Die vordere senkrechte Spalte jeder Tafel, enthält die Jahre, in welchen die Zinsen bezogen — oder entbehrt werden, und die obere wagrechte Spalte, die angenommenen Procente. Die innern Fächer der Tafeln bestimmen die Werthe der Einheit, in Beziehung auf die vorne stehenden Jahre und auf die drüber stehenden Procente.

Die erste Zeile ist jedesmal nach den einfachen Zinsen berechnet; die zweite nach Zinseszins und die dritte enthält die Mittelzahl von beiden.

Besondere Erläuterung.

Tafel I.

62.

Diese Tafel zeigt an, wie die Einheit durch die angenommenen Zinsen wächst. Da überall die erste Zeile in jeder wagrechten Hauptspalte für die einfachen Zinsen bestimmt ist, so sind auch nur diese nach jedem Jahre in der ersten Zeile aufgerechnet und zu der vorhergehenden Summe geschlagen.

Bei 3 p. c. z. B. betragen die Zinsen von Eins $\frac{3}{100}$. Wenn man also jetzt Eins ausleihet; so ist dieses mit dem Anfange des 2ten Jahres 1,03, mit dem Anfange des 3ten Jahres 1,06 werth ꝛc.

Bei der 2ten Zeile jeder wagrechten Hauptspalte wird der Zins mit dem Schlusse der Jahre zu dem Kapital geschlagen, so daß im 2ten Jahre das Kapital immer um so viel größer wird, als die Zinsen im vorhergegangenen Jahre betragen.

Da im Anfange des 2ten Jahres noch keine Zinseszinsen vorkommen, so ist auch die Vermehrung noch wie bei den einfachen Zinsen. Im 3ten Jahre aber weicht diese Vermehrung bei Zinseszins, von der einfachen Zinsrechnung ab, und Eins ist sodann 1,06090 werth. Im 4ten Jahre 1,09272. ꝛc.

63.

Bei einem ausgeliehenen Kapitale wachsen zwar die Zinsen dergestalt mit der Zeit, daß ein Thaler, den man heute ausleiht, morgen schon etwas mehr werth ist, als ein Thaler. Da aber gewöhnlich, und wenn nicht ausdrücklich etwas anderes festgesetzt ist, die Zinsen bei einem ausgeliehenen Kopital erst nach Ablauf des vollen Jahres — mithin erst im 2ten Jahre bezogen werden; so kann

man auch bei dieser Tafel im ersten Jahre keine Vermehrung des Kapitals rechnen.

Daher steht in dieser Tafel die Einheit das ganze Jahr hindurch nur als Eins. Mit dem Anfang des 2ten Jahres aber, kommen sogleich die Zinsen hinzu, und Eins wird dadurch im 2ten Jahre

bei	3	pro Cent	1,03000
″	$3\frac{1}{2}$	″	1,03500
″	4	″	1,04000
″	$4\frac{1}{2}$	″	1,04500
″	5	″	1,05000

Die Tafel I. beantwortet also nicht die Frage:
wie viel ist Eins werth, nach so viel Jahren als vorne stehen;
sondern:
wie viel ist Eins werth in diesen Jahren?

Streng genommen, gilt nun dieser Werth immer nur für den Anfang des vorne genannten Jahres; denn wenn die Abtragung des Kapitals in der Mitte desselben geschehen sollte; so müßte die Hälfte der Zinsen hinzu bezahlt werden. Bei einer solchen Zinstafel war aber nicht hierauf Rücksicht zu nehmen, sondern man durfte die Zinsen nur immer mit dem Anfang des folgenden Jahres zu dem Capitale schlagen.

64.

Will man nun wissen, bis zu welcher Summe ein bestimmtes Kapital in einer bestimmten Zeit mit seinen Zinsen anwächst; so darf man nur vorne das Jahr aufsuchen, welches der bestimmten Zeit entspricht, und das Kapital mit der, hinter dem entsprechenden Jahre und unter den angenommenen Zinsen stehenden Zahl multipliziren.

Gesetzt, man wollte wissen, bis zu welcher Größe die Summe von 400 Rthlr. in 30 Jahren, bei einfachen Zinsen zu 3 pro Cent anwüchse; so dürfte man nur die unter 3 pro Cent hinter 30 auf der ersten Zeile stehende Zahl mit 400 multipliziren.

Diese Zahl ist: 1,87000.

mit 400 multiplizirt beträgt das Produkt: 748,00000.

Für die Zinseszinsen enthält die 2te Zeile:

2, 35656.

und diese Zahl mit 400 multiplizirt, giebt

942, 62400.

Die dritte Zeile hat für mittlere Zinsen

2, 11328.

und 2, 11328 × 400 = 845, 31200.

Eben so groß ist die halbe Summe von

748, 0000 + 942, 62400.

65.

Will man die Zinsen wissen, welche das fragliche Kapital in der angegebenen Zeit bringt; so darf man nur das Grund-Kapital von dem auf die angegebene Weise berechneten Kapitale abziehen.

Im obigen Falle würde man also haben:

1) bei einfachen Zinsen,	748 — 400 =	348
2) bei Zinseszinsen,	942, 62400 — 400 =	542, 62400
3) bei mittlern Zinsen,	845, 31200 — 400 =	445, 31200

Tafel II.

66.

Diese Tafel gilt für solche Einnahmen, die nur ein einziges Mal eingehen.

Eine Einnahme, die sogleich bezogen wird, ist ihrem wahren Werthe gleich. Wenn man z. B. für 100 Thaler Holz erkauft, das man sogleich in Empfang nimmt; so ist dieses mit dem wirklichen Werthe von 100 Thalern zu bezahlen. Wenn man aber dieses Holz erst nach mehreren Jahren bekommt; so ist es gegenwärtig nicht 100 Thaler werth, sondern sein Werth ist nur einem Kapitale gleich, das mit den Zinsen binnen der Zeit, wo man das Holz empfängt, auf 100 Thaler anwächst.

67.

Wenn z. B. jemand 80 Klaftern Holz für den or-

dentlichen Werth von 3 Rthlr. für die Klafter verkaufen, dieses Holz aber erst nach 6 Jahren abgeben wollte; so würde niemand

$$3 \times 80 = 240 \text{ Rthlr.}$$

dafür geben wollen, indem der wahre Werth nur in einer Summe besteht, die binnen 6 Jahren mit den Zinsen auf 240 Thaler anwächst.

Um dieses Kapital zu 5 pro Cent zu finden, suchen wir in Tafel II. hinter dem Jahre 6. Es steht daselbst unter 5 pro Cent

bei einfachen Zinsen,	0, 80000
" Zinseszinsen,	0, 78352
" mittlern Zinsen,	0, 79176

Obige 80 Klaftern Holz sind also unter diesen Voraussetzungen werth, wenn man 5 pro Cent annimmt:

bei einfachen Zinsen,	240 × 0, 80000 =	192, 00000
" Zinseszinsen	240 × 0, 78352 =	188, 04480
" mittlern,	240 × 0, 79176 =	190, 02240

68.

Wollen wir wissen, ob diese Summen richtig sind; so nehmen wir aus Tafel I. die hinter dem Jahre 6 stehenden Zahlen und multipiziren damit die obigen Summen.

Die Rechnung ist also:

$$192 \times 1, 25 = 240, 00$$
$$188, 04480 \times 1, 27628 = 239, 99781.$$

Anmerkung. Die Richtigkeit der 3ten Zeile kann nicht auf gleiche Art durch Tafel I. erprobt werden, weil die Zinsen nicht in dem Verhältnisse wachsen, in welchem die Zahlen der 3ten Zeile von Tafel I. steigen.

Die kleine Abweichung, welche man bei der vorstehenden Probe in der 2ten Zeile bemerkt, ist daraus entstanden, daß die Zinsvermehrung in den Tafeln nicht vollkommen genau ausgedrückt werden kann. Da ähnliche Abweichungen oft vorkommen, so sey dies hier ein für allemal zur Erläuterung gesagt.

Tafel III.

69.

Ist für solche Einnahmen bestimmt, die immer nach einer gewissen Reihe von Jahren wiederkommen, z. B. alle 8 Jahre, alle 10 Jahre, alle 100 Jahre ꝛc.

Gesetzt, man will den Werth eines einzelnen Niederwaldschlags zu 5 pro Cent bestimmen, der alle 8 Jahre abgetrieben, jedesmal für 250 Thaler Holz liefert; so sucht man in Tafel III. wie viel 1 zu 5 pro Cent jetzt werth ist, wenn es alle 8 Jahre eingenommen wird. Man findet dafür:

bei einfachen Zinsen, 2,50000.
" Zinseszinsen, 2,09443.
" mittlern, 2,09721.

Die alle 8 Jahre wiederkehrende Einnahme von 250 Thalern muß also werth seyn:

bei einfachen Zinsen, 250 × 2,50000 = 625,00000.
" Zinseszinsen, 250 × 2,09443 = 523,60750.
" mittlern Zinsen, 250 × 2,29721 = 574,30250.

70.

Leihet man 625 Rthlr. zu 5 pro Cent aus, so tragen sie jährlich 31,25 Rthlr. Zinsen, folglich in 8 Jahrer 250 Thaler.

Da nun dieses Capital alle 8 Jahre 250 Rthlr. Zinsen bringt, und der Wald auch alle 8 Jahre für 250 Rthl. Holz liefert; so ist dessen Werth, mit obiger Summe richtig bezahlt; in so fern man einfache Zinsen zum Grunde gelegt hat.

71.

Bei Zinseszinsen ist eine Einnahme von 250 Rthlr., die zu Ende des 8ten Jahres eingeht, und alle 8 Jahre bezogen wird, nur 523,60750 Rthlr. werth, denn wenn man diese Summe zu 5 pro Cent ausleiht, 8 Jahre lang stehen läßt, und alle Jahre die Zinsen wieder zum Capital schlägt, so erhält man nachstehende Einnahme:

523,60750	Rthlr.	Kapital,	geben	Zinsen,	26,18037	Rthlr.
26,18037	"	Zinsen,				
549,78787	"	Kapital,	"	"	27,48939	"
27,48939	"	Zinsen,				
577,27726	"	Kapital,	"	"	28,86386	"
28,86386	"	Zinsen,				
606,14112	"	Kapital,	"	"	30,30705	"
30,30705	"	Zinsen,				
636,44817	"	Kapital,	"	"	31,82240	"
31,82240	"	Zinsen,				
668,27057	"	Kapital,	"	"	33,41352	"
33,41352	"	Zinsen,				
701,68409	"	Kapital,	"	"	35,08420	"
35,08420	"	Zinsen,				
736,76829	"	Kapital,	"	"	36,83841	"
					249,99920	Rthlr.

Wir sehen also, daß die Summe von 523,60750 bei Zinseszinsen jederzeit binnen 8 Jahren 249,99920 Rthlr. (oder 250 Rthlr. bis auf einen sehr kleinen Bruchtheil) gewährt, daß folglich auch der wahre Werth durch diese Tafel gefunden worden ist.

Tafel IV.

72.

Diese Tafel dient zur Werthberechnung fortdauernder Einnahmen. Durch sie wird bestimmt, wie viel eine jährliche Einnahme werth ist, die erst nach einer gewissen Zeit beginnt.

Wenn man 20 Rthlr. zu 5 pro Cent ausleihet, so bringen diese alljährlich 1 Rthlr. Zinsen, die jährliche Einnahme von 1 Rthlr. hat folglich bei 5 pro Cent den Werth von 20 Rthlr.

Bei 4 pro Cent hat man 25 Rthlr. zu bezahlen, weil diese jährlich ebenfalls 1 Rthlr. Zinsen tragen, und bei 3 pro Cent sind $33\frac{1}{3}$ oder 33,33333 Rthlr. erforderlich, um 1 Rthlr. Zinsen zu gewähren.

Bei einem ausgeliehenen Kapitale bezieht man die Zinsen erst nach Verlauf eines Jahres.

Bei der Werthbestimmung eines Waldes, muß also die Einnahme ebenfalls nach Verlauf eines Jahres beginnen, wenn dessen Werth einem Kapitale gleich sein soll, welches so viele Zinsen bringt, als der Wald-Ertrag giebt.

Wenn nun aber der Ertrag des Waldes unmittelbar nach dem Kauf erfolgte; so müßte man noch so viel zu dem durch diese Tafel bestimmten Kapital hinzu legen, als die Zinsen betragen.

Würde dagegen die Einnahme nicht im nächsten Jahre, sondern später, vielleicht erst nach vielen Jahren, erfolgen; so hätte man so viel weniger zu geben, als der Verlust an Zinsen beträgt.

Wenn z. B. die Einnahme erst mit dem Ende des zweiten Jahres den Anfang nähme, so hätte man für einen Thaler jährliche Einnahme bei 5 pro Cent nicht 20 Rthlr. zu geben, sondern nur

19,04762

denn diese geben Zinsen:

0,95238.

Nun sind aber

19,04762 + 0,95238 = 20,00000.

Mithin wächst obiges Kapital in einem Jahre mit den Zinsen bis auf 20 Rthlr.

73.

Wenn die Einnahme erst nach vielen Jahren erfolgt, so bleibt immer die Regel: man giebt so viel weniger, als der Verlust an Zinsen beträgt.

Die zu gebende Summe wird nun in der vorliegenden Tafel gefunden, wenn man das Jahr aufsucht und die hinter demselben stehende Zahl, mit der reinen Einnahme multiplizirt, welche der Wald gewährt.

Zum Beispiel: der Werth eines Kiefernwaldes, der erst nach 30 Jahren haubar wird, und nachher jährlich 600 Rthlr. einbringt, läßt sich finden, indem man die hinter dem Jahre 30 stehenden Zahlen mit 600 multiplizirt. Man findet daselbst:

1) für einfache Zinsen, 8,16326
2) für Zinseszinsen, 4,85892
3) für mittlere Zinsen, 6,51109

Der Werth ist also:

1) bei einfachen Zinsen:

600 × 8,16326 = 4897,95600

2) bei Zinseszinsen:

600 × 4,85892 = 2915,35200

3) bei mittlern Zinsen:

600 × 6,51109 = 3906,65400

Addirt man den Werth, welchen die einfache Zinsrechnung gebracht hat, zum Werth, den man bei der Zinseszinsrechnung gefunden hat, und halbirt die Summe; so erscheint der nämliche Werth, wie er hier auf kürzerem Wege gefunden worden ist.

Tafel V.

74.

Durch diese Tafel wird der Werth solcher Einnahmen berechnet, die zu einer bestimmten Zeit beginnen, und nach einer bestimmten Zeit wieder aufhören.

Die in der vordern Spalte stehende Zahl zeigt nicht an, wie viel Jahre man die Einnahme bezieht, sondern in welchem Jahre sie aufhört; bei dieser Voraussetzung hat das erste Jahr keine Einnahme, folglich auch keinen Werth.

Eine Einnahme, die mit dem Eintritt des zweiten Jahres beginnt, und nachher nicht wiederkehrt, ist gerade so viel werth, als die Einnahme selbst, nach Abzug des Verlustes an einjährigen Zinsen beträgt. Diese Einnahme hat also ganz die Eigenschaft, wie die Einnahme des zweiten Jahres in Tafel II. sie geht wie jene nur einmal ein, und 1 Rthlr. ist daher im Anfang des 2ten Jahres zu 5 pro Cent jetzt 0,95238 werth.

Wenn man aber die Einnahme von 1$\frac{1}{2}$ Rthlr. nicht nur im Anfange des zweiten Jahres, sondern auch noch einmal im dritten Jahre bezieht, so ist die Einnahme jetzt werth:

bei einfachen Zinsen, 1,81818
bei Zinseszinsen, 1,85941
bei mittlern Zinsen, 1,83879

Durch Hülfe dieser Tafel sind also die Werthe solcher Einnahmen, die nur eine Zeitlang dauern, äußerst leicht zu finden.

75.

Gesetzt, ein Wald bringt vom nächsten Jahre an, 18 Jahre hinter einander alljährlich 1200 Rthlr. und man will wissen, wie viel dieser Wald zu 4 pro Cent werth ist; so sucht man das Jahr 18 auf. Man findet daselbst folgende Zahlen:

1) für einfache Zinsen, 12,76961
2) für Zinseszinsen, 12,16567
3) für mittlere Zinsen, 12,46764

Die Werthberechnung ist also:

1) bei einfachen Zinsen,

$$1200 \times 12{,}76961 = 15523{,}532$$

2) bei Zinseszinsen,

$$1200 \times 12{,}16567 = 14598{,}804$$

3) bei mittlern Zinsen,

$$1200 \times 12{,}46764 = 14961{,}168$$

Addirt man die ersten beiden Werthe und halbirt die Summe, so erlangt man den nämlichen Werth, welchen die obige Rechnung bei mittlern Zinsen gebracht hat.

76.

Wenn aber die Einnahme erst nach mehrern Jahren, z. B. nach 7 Jahren anfängt, und dann 18 Jahre fortdauert, so wird auf folgende Weise verfahren:

Man addirt zuvörderst die Zeit, welche von jetzt bis zur ersten Einnahme verstreicht, zu der Zeit, in welcher man die Einnahme bezieht, um zu erfahren, nach wie viel Jahren die Einnahme wieder aufhört.

$$7 + 18 = 25.$$

Da nun die Einnahme nach 7 Jahren anfängt, und nach 25 Jahren wieder aufhört; so zieht man das, was

in der Tafel hinter dem Jahre 7 steht, von dem ab, was man hinter dem Jahre 25 findet, und verfährt mit dem Reste, wie bei der ersten Aufgabe gelehrt worden ist.

Hinter dem Jahre 7 findet man:

1) für einfache Zinsen, 5,28217
2) für Zinseszinsen, 5,4213
3) für mittlere Zinsen, 5,26215

Hinter dem Jahre 25:

1) für einfache Zinsen, 16,58118
2) für Zinseszinsen, 15,24696
3) für mittlere Zinsen, 15,91407

Die Rechnung ist also:

1) bei einfachen Zinsen,

16,58118 — 5,28217 = 11,29901
1200 × 11,29901 = 13558,812 thlr.

2) bei Zinseszinsen,

15,24696 — 5,24213 = 10,00483
1200 × 10,00483 = 12005,796 thlr.

3) bei mittlern Zinsen,

15,91407 — 5,26215 = 10,65192
12 × 10,65192 = 12782,304 Rthlr.

Das arithmetische Mittel von 13558,812 + 12005,796 ist ebenfalls 12782,304.

Tafel I.

für wachsende Kapitale.

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
1	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000
2	1,03000 1,03000 1,03000	1,03500 1,03500 1,03500	1,04000 1,04000 1,04000	1,04500 1,04500 1,04500	1,05000 1,05000 1,05000
3	1,06000 1,06090 1,06045	1,07000 1,07122 1,07061	1,08000 1,08160 1,08080	1,09000 1,09202 1,09101	1,10000 1,10250 1,10125
4	1,09000 1,09272 1,09136	1,10500 1,10871 1,10685	1,12000 1,12486 1,12243	1,13500 1,14116 1,13808	1,15000 1,15762 1,15381
5	1,12000 1,12550 1,12275	1,14000 1,14752 1,11376	1,16000 1,16985 1,16492	1,18000 1,19251 1,18625	1,20000 1,21550 1,20775
6	1,15000 1,15927 1,15463	1,17500 1,18763 1,18131	1,20000 1,21665 1,20832	1,22500 1,24618 1,23559	1,25000 1,27628 1,26314
7	1,18000 1,19405 1,18702	1,21000 1,22925 1,21962	1,24000 1,26531 1,25265	1,27000 1,30226 1,28613	1,30000 1,34009 1,32004
8	1,21000 1,22987 1,21993	1,24500 1,27227 1,25863	1,28000 1,31593 1,29796	1,31500 1,36086 1,33793	1,35000 1,40710 1,37855
9	1,24000 1,26677 1,25338	1,28000 1,31680 1,29840	1,32000 1,36856 1,34428	1,36000 1,42210 1,39105	1,40000 1,47745 1,43872
10	1,27000 1,30477 1,28738	1,31500 1,36289 1,33894	1,36000 1,42331 1,39165	1,40500 1,48609 1,44554	1,45000 1,55132 1,50066

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
11	1,30000 1,34391 1,32195	1,35000 1,41059 1,38029	1,40000 1,48024 1,44012	1,45000 1,55296 1,50148	1,50000 1,62889 1,56444
12	1,33000 1,38423 1,35711	1,38500 1,45997 1,42248	1,44000 1,53945 1,48972	1,49500 1,62285 1,55892	1,55000 1,71033 1,63016
13	1,36000 1,42526 1,39263	1,42000 1,51106 1,46553	1,48000 1,60103 1,54051	1,54000 1,69581 1,61794	1,60000 1,79585 1,69792
14	1,39000 1,46853 1,42926	1,45500 1,56395 1,50947	1,52000 1,66507 1,59253	1,58500 1,77219 1,67859	1,65000 1,88564 1,76782
15	1,42000 1,51259 1,46629	1,49000 1,61869 1,55434	1,56000 1,73167 1,64583	1,63000 1,85194 1,74097	1,70000 1,97995 1,83996
16	1,45000 1,55797 1,50398	1,52500 1,67534 1,60017	1,60000 1,80094 1,70047	1,67500 1,93528 1,80514	1,75000 2,07892 1,91446
17	1,48000 1,60470 1,54235	1,56000 1,73398 1,64699	1,64000 1,87298 1,75649	1,72000 2,02237 1,87118	1,80000 2,18287 1,99143
18	1,51000 1,65285 1,58142	1,59500 1,79467 1,69483	1,68000 1,94790 1,81395	1,76500 2,11337 1,93918	1,85000 2,29201 1,07100
19	1,54000 1,70243 1,62121	1,63000 1,85748 1,74374	1,72000 2,02581 1,87290	1,81000 2,20847 1,00923	1,90000 2,40661 1,15330
20	1,57000 1,75350 1,66175	1,66500 1,92250 1,79375	1,76000 2,10684 1,93342	1,85500 2,30786 2,08143	1,95000 2,52695 1,23847

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
21	1,60000 1,80611 1,70305	1,70000 1,98978 1,84489	1,80000 2,19112 1,99556	1,90000 2,41171 2,15585	2,00000 2,65330 2,32665
22	1,63000 1,86029 1,74514	1,73500 2,05943 1,89721	1,84000 2,27876 2,05938	1,94500 2,52024 2,23262	2,05000 2,78596 2,41798
23	1,66000 1,91610 1,78805	1,77000 2,13151 1,95075	1,88000 2,36991 2,12495	1,99000 2,63365 2,31182	2,10000 2,92526 2,51263
24	1,69000 1,97358 1,83179	1,80500 2,20611 2,00555	1,92000 2,46471 2,19235	2,03500 2,75216 2,39358	2,15000 3,07152 2,61076
25	1,72000 2,03279 1,87639	1,84000 2,28332 2,06156	1,96000 2,56330 2,26165	2,08000 2,87601 2,47800	2,20000 3,22510 2,71255
26	1,75000 2,09378 1,92189	1,87500 2,36324 2,11912	2,00000 2,66583 2,33291	2,12500 3,00543 2,56521	2,25000 3,38635 2,81817
27	1,78000 2,15659 1,96829	1,91000 2,44595 2,17797	2,04000 2,77246 2,40623	2,17000 3,14068 2,65534	2,30000 3,55567 2,92783
28	1,81000 2,22129 2,01564	1,94500 2,53156 2,23828	2,08000 2,88336 2,48168	2,21500 3,28201 2,74850	2,35000 3,73345 3,04172
29	1,84000 2,28793 2,06396	1,98000 2,62017 2,30008	2,12000 2,99870 2,55935	2,26000 3,42970 2,84485	2,40000 3,92013 3,16006
30	1,87000 2,35656 2,11328	2,01500 2,71187 2,36343	2,16000 3,11865 2,63932	2,30500 3,58403 2,94451	2,45000 4,11613 3,28306

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
31	1,90000 2,42726 2,16363	2,05000 2,80679 2,92839	2,20000 3,23339 2,71669	2,35000 3,74532 3,04766	2,50000 4,32194 3,41097
32	1,93000 2,50008 2,21504	2,08500 2,90503 2,49501	2,24000 3,37313 2,80656	2,39500 3,91386 3,15443	2,55000 4,53804 3,54402
33	1,96000 2,57508 2,26754	2,12000 3,00670 2,56335	2,28000 3,50805 2,89402	1,44000 4,08998 3,26499	2,60000 4,76494 3,68247
34	1,99000 2,65233 2,32116	2,15500 3,11194 2,63347	2,32000 3,64838 2,98419	2,48500 4,27403 3,37951	2,65000 5,00319 3,82659
35	2,02000 2,73190 2,37595	2,19000 3,22086 2,70543	2,36000 3,79431 3,07715	2,53000 4,46636 3,49818	2,70000 5,25335 3,97667
36	2,05000 2,81386 2,43193	2,22500 3,33359 3,77929	2,40000 3,94608 3,17304	2,57500 4,66734 3,62117	2,75000 5,51601 4,13300
37	2,08000 2,89828 2,48914	2,26000 3,45026 2,85513	2,44000 4,10393 3,27196	2,62000 4,87738 3,74869	2,80000 5,79181 4,29590
38	2,11000 2,98522 2,54761	2,29500 3,57102 2,92301	2,48000 4,26809 3,37444	2,66500 5,09686 3,88093	2,85000 5,08140 4,46570
39	2,14000 3,07478 2,60739	2,33000 3,69601 3,01300	2,52000 4,43881 3,47940	2,71000 5,32622 4,01811	2,90000 6,38548 4,64274
40	2,17000 3,16702 2,66851	2,36500 3,82537 3,09518	2,56000 4,61636 3,58818	2,75500 5,56590 4,16045	2,95000 6,70475 4,82737

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
41	2,20000 3,26204 2,73102	2,40000 3,95926 3,17963	2,60000 4,80102 3,70051	2,80000 5,81636 4,30818	3,00000 7,03999 5,01999
42	2,23000 3,35990 2,79495	2,43500 4,09783 3,26641	2,64000 4,99306 3,81653	2,84500 6,07810 4,46155	3,05000 7,39199 5,22099
43	2,26000 3,46069 2,86034	2,47000 4,24125 3,35562	2,68000 5,19278 3,93639	2,89000 6,35161 4,62080	3,10000 7,76159 5,43079
44	2,29000 3,56451 2,92725	2,50500 4,38970 3,44735	2,72000 5,40049 4,06024	2,93500 6,63744 4,78622	3,15000 8,14966 5,64983
45	2,32000 3,67145 2,99572	2,54000 4,54334 3,54167	2,76000 5,61651 4,18825	2,98000 6,93612 4,95806	3,20000 8,55715 5,87857
46	2,35000 5,78159 3,06579	2,57500 4,70235 3,63867	2,80000 5,84117 4,32058	3,02500 7,24825 5,13662	3,25000 8,98501 6,11750
47	2,38000 3,89504 3,13752	2,61000 4,86694 3,73847	2,84000 6,07482 4,45741	3,07000 7,57442 5,32221	3,30000 9,43426 6,36713
48	2,41000 4,01189 3,21094	2,64500 5,03728 3,84114	2,88000 6,31781 4,59890	3,11500 7,91527 5,51513	3,35000 9,90597 6,62798
49	2,44000 4,13225 3,28612	2,68000 5,21358 3,94679	2,92000 6,57052 4,74526	3,16000 8,27145 5,71572	3,40000 10,40127 6,90063
50	2,47000 4,25622 3,36311	2,71500 5,39606 4,05553	2,96000 6,83334 4,89667	3,20500 8,64367 5,92433	3,45000 10,92133 7,18566

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
51	2,50000 4,38390 3,44195	2,75000 5,58492 4,16746	3,00000 7,10668 5,05334	3,25000 9,03264 6,14132	3,50000 11,46740 7,48370
52	2,53000 4,51542 3,52271	2,78500 5,78039 4,28269	3,04000 7,39095 5,21547	3,29500 9,43910 6,36705	3,55000 12,04077 7,79538
53	2,56000 4,65088 3,60544	2,82000 5,98271 4,40135	3,08000 7,68658 5,38329	3,34000 9,86386 6,60193	3,60000 12,64281 8,12140
54	2,59000 4,79041 3,69020	2,85500 6,19210 4,52355	3,12000 7,99405 5,55702	3,38500 10,30774 6,84637	3,65000 13,27495 8,46247
55	2,62000 4,93412 3,77706	2,89000 6,40883 4,64941	3,16000 8,31381 5,73690	3,43000 10,77159 7,10079	3,70000 13,93869 8,81934
56	2,65000 5,08215 3,86607	2,92500 6,63314 4,77907	3,20000 8,64636 5,92318	3,47500 11,25631 7,36565	3,75000 14,63563 9,19281
57	2,68000 5,23461 3,95730	2,96000 6,86530 4,91265	3,24000 8,99222 6,11611	3,52000 11,76284 7,64142	3,80000 15,36741 9,58370
58	2,71000 5,39165 4,05082	2,99500 7,10558 5,05029	3,28000 9,35191 6,31595	3,56500 12,29217 7,92858	3,85000 16,13578 9,99289
59	2,74000 5,55340 4,14670	3,03000 7,35428 5,19214	3,32000 9,72598 6,52299	3,61000 12,84532 8,22766	3,90000 16,94257 10,42128
60	2,77000 5,72000 4,24500	3,06500 7,61168 5,33834	3,36000 10,11502 6,73751	3,65500 13,42336 8,53918	3,95000 17,78970 10,86985

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
61	2,80000 5,89160 4,34580	3,10000 7,87809 5,48904	3,40000 10,51962 6,95981	3,70000 14,02741 8,86370	4,00000 18,67918 11,33959
62	2,83000 6,06835 4,44917	3,13500 8,15382 5,64441	3,44000 10,94741 7,19370	3,74500 14,65864 9,20182	4,05000 19,61314 11,83157
63	2,86000 6,25040 4,55520	3,17000 8,43920 5,80460	3,48000 11,37802 7,42901	3,79000 15,31828 9,55414	4,10000 20,59380 12,34690
64	2,89000 6,43791 4,66395	3,20500 8,73458 5,96979	3,52000 11,83315 7,67657	3,83500 16,00760 9,92130	4,15000 21,62349 12,88674
65	2,92000 6,63105 4,77552	3,24000 9,04029 6,14014	3,56000 12,30647 7,93323	3,88000 16,72795 10,30397	4,20000 22,70467 13,45233
66	2,95000 6,82998 4,88999	3,27500 9,35670 6,31585	3,60000 12,79873 8,19936	3,92500 17,48070 10,70285	4,25000 23,83990 14,04495
67	2,98000 7,03488 5,00744	3,31000 9,68418 6,49709	3,64000 13,31068 8,47534	3,97000 18,26734 11,11867	4,30000 25,03189 14,66594
68	3,01000 7,24593 5,12796	3,34500 10,02313 6,68406	3,68000 13,84311 8,76155	4,06000 19,08937 11,55218	4,35000 26,28349 15,31674
69	3,04000 7,46330 5,25165	3,38000 10,37394 6,87697	3,72000 14,39683 9,05841	4,06000 19,94839 12,00419	4,40000 27,59766 15,99883
70	3,07000 7,68720 5,37860	3,41500 10,73702 7,07601	3,76000 14,97270 9,36635	4,10500 20,84607 12,47553	4,45000 28,97755 16,71377

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
71	3,10000 7,91782 5,50891	3,45000 11,11282 7,28141	3,80000 15,57161 9,68580	4,15000 21,78414 12,96707	4,50000 30,24642 17,46321
72	3,13000 8,15535 5,64267	3,48500 11,50177 7,49338	3,84000 16,19448 10,01724	3,19500 22,76443 13,47971	4,55000 31,94774 18,24887
73	3,16000 8,40002 5,78001	3,52000 11,90433 5,71216	3,88000 16,84226 19,36113	4,24000 23,78883 14,01441	4,60000 33,54513 19,07256
74	3,19000 8,65202 5,92101	3,55500 12,32098 7,93799	3,92000 17,51595 10,71797	4,28500 24,85932 14,57216	4,65000 35,22239 19,93619
75	3,22000 8,91158 6,06579	3,59000 12,75222 8,17111	3,96000 18,21659 11,08829	4,33000 25,97799 15,15399	4,70000 36,98351 20,84175
76	3,25000 9,17892 6,21446	3,62500 13,19855 8,41177	4,00000 18,94525 11,47262	4,37500 27,14704 15,76102	4,75000 38,83268 21,79134
77	3,28000 9,45429 6,36714	3,66000 13,66049 8,66024	4,04000 19,70306 11,87153	4,42000 28,36876 16,39438	4,80000 40,77432 22,78716
78	3,31000 9,73792 6,52396	3,69500 14,13861 8,91680	4,08000 20,49118 12,28559	4,46500 29,64535 17,05517	4,85000 42,81303 23,83151
79	3,34000 10,03006 6,68503	3,73000 14,63346 9,18173	4,12000 21,31083 12,71541	4,51000 30,97940 17,74470	4,90000 44,95369 24,92684
80	3,37000 10,33096 6,85048	3,76500 15,14564 9,45532	4,16000 22,16326 13,16163	4,55500 32,37347 18,46423	4,95000 47,20137 26,04568

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
81	3,40000 10,64089 7,02044	3,80000 15,67573 9,73786	4,20000 23,04979 13,62489	4,60000 33,83028 19,21514	5,00000 49,56144 27,28072
82	3,43000 10,96012 7,19506	3,83500 16,22438 10,02969	4,24000 23,97179 14,10589	4,64500 35,35264 19,99882	5,05000 52,03951 28,54475
83	3,46000 11,28892 7,37446	3,87000 16,79224 10,33112	4,28000 24,93066 14,60533	4,69000 36,94351 20,81675	5,10000 54,64149 29,87074
84	3,49000 11,62759 7,55879	3,90500 17,37997 10,64198	4,32000 25,92788 15,12394	4,73500 38,60596 21,67048	5,15000 57,37356 31,26178
85	3,52000 11,97641 7,74820	3,94000 17,98826 10,96413	4,36000 26,96500 15,66250	4,78000 40,34323 22,56161	5,20000 60,24224 32,72112
86	3,55000 12,33571 7,94285	3,97500 18,61785 11,29642	4,40000 28,04360 16,22180	4,82500 42,15868 23,49184	5,25000 63,25435 34,25217
87	3,58000 12,70578 8,14289	4,01000 19,26948 11,63974	4,44000 29,16534 16,80267	4,87000 44,05582 24,46291	5,30000 66,41707 35,85853
88	3,61000 13,08695 8,34847	4,04500 19,94391 11,99445	4,48000 30,33196 17,40598	4,91500 46,03833 25,47666	5,35000 69,73792 37,54396
89	3,64000 13,47956 8,55978	4,08000 20,64195 12,36097	4,52000 31,54524 18,03262	4,96000 48,11006 26,53503	5,40000 73,22482 39,31241
90	3,67000 13,88395 8,77697	4,11500 21,36442 12,73971	4,56000 32,80705 18,68352	5,00500 50,27501 27,64000	5,45000 76,88606 41,16803

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
91	3,70000 14,30047 9,00023	4,15000 22,11217 13,13108	4,60000 34,11933 19,35966	5,05000 52,53729 28,79364	5,50000 80,73036 43,11518
92	3,73000 14,72948 9,22974	4,18500 22,88610 13,53555	4,64000 35,48410 20,06205	5,09500 54,90146 29,99823	3,55000 84,76688 45,15844
93	3,76000 15,17136 9,46568	4,22000 23,68711 13,95305	4,68000 36,90347 20,79173	5,14000 57,37203 31,25601	5,60000 89,00523 47,30261
94	3,79000 15,62650 9,70825	4,25500 24,51626 14,37063	4,72000 38,37960 21,54980	5,18500 59,95377 32,56938	5,65000 93,45549 49,55274
95	3,82000 16,09530 9,95765	4,29000 25,37423 14,83211	4,76000 39,91479 22,33739	5,23000 62,65169 33,94084	5,70000 98,12826 51,91413
96	3,85000 16,57816 10,21408	4,32500 26,26232 15,29366	4,80000 41,51138 23,15569	5,27500 65,47102 35,37301	5,75000 103,03467 54,39233
97	3,88000 17,07550 10,47775	4,36000 27,18151 15,72075	4,84000 43,17184 24,00592	5,32000 68,41721 36,86860	5,80000 108,18641 56,99320
98	3,91000 17,58777 10,74888	4,39500 28,13286 16,26393	4,88000 44,89871 24,88935	5,36500 71,49599 38,43049	5,85000 113,59573 59,72286
99	3,94000 18,11540 11,02770	4,43000 29,11751 16,77375	4,92000 46,69466 25,80733	5,41000 74,71331 40,06165	5,90000 119,27552 62,58776
100	3,97000 18,65886 11,31443	4,46500 30,13662 17,30081	2,96000 48,56245 26,76122	5,45500 78,07541 41,76520	5,95000 125,23929 65,59464

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
	4,00000	4,50000	5,00000	5,50000	6,00000
101	19,21863	31,19140	50,50494	81,58870	131,50126
	11,60931	17,34570	27,75247	43,54435	68,75063
	4,03000	4,53500	5,04000	5,54500	6,05000
102	19,79519	32,28310	52,52514	85,26019	138,07632
	11,91259	18,40905	28,78257	45,40259	72,06316
	4,06000	4,57000	5,08000	5,59000	6,10000
103	20,38904	33,41301	54,62615	89,09690	144,98013
	12,22452	18,99150	29,85307	47,34345	75,54006
	4,09000	4,60500	5,12000	5,63500	6,15000
104	21,00072	34,58247	56,81119	93,10626	152,22914
	12,54536	19,59373	30,96559	49,37063	79,18957
	4,12000	4,64000	5,16000	5,68000	6,20000
105	21,63074	35,79285	59,08364	97,29604	159,84060
	12,87537	20,21642	32,12182	51,48802	83,02030
	4,15000	4,67500	5,20000	5,72500	6,25000
106	22,27966	37,04560	61,44699	101,67437	167,83263
	13,21483	20,36030	33,32349	53,69968	87,04131
	4,18000	4,71000	5,24000	5,77000	6,30000
107	22,94805	38,34220	63,90487	106,24971	176,22426
	13,56402	21,52610	34,57243	56,00985	91,26213
	4,21000	4,74500	5,28000	5,81500	6,35000
108	23,63649	39,68418	66,46106	111,03095	185,03547
	13,92324	22,21459	35,87053	58,42297	95,69273
	4,24000	4,78000	5,32000	5,86000	6,40000
109	24,34559	41,07312	69,11950	116,02734	194,28725
	14,29279	22,92656	37,21975	60,94367	100,34362
	4,27000	4,81500	5,36000	5,90500	6,45000
110	25,07595	42,51068	71,88428	121,24857	204,00161
	24,67297	23,66284	38,62214	63,57678	105,22580

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
111	4,30000 25,82823 15,06411	4,85000 43,99856 24,42428	5,40000 74,75966 40,07983	5,95000 126,70466 66,32733	6,50000 214,20169 110,35084
112	4,33000 26,60308 15,46654	4,88500 45,53851 25,21175	5,44000 77,75004 41,59502	5,99500 132,40637 69,20068	6,55000 224,91177 115,73088
113	4,36000 27,40117 15,88058	4,92000 47,13235 26,02617	5,48000 80,86004 43,17002	6,04000 138,36466 72,20233	6,60000 236,15736 121,37868
114	4,39000 28,22320 16,30660	4,95500 48,78199 26,86849	5,52000 84,09445 44,80722	6,08500 144,59107 75,33803	6,65000 247,96523 127,30761
115	4,42000 29,06990 16,74495	4,99000 50,48936 27,73968	5,56000 87,45822 46,50911	6,13000 151,09767 78,61383	6,70000 260,36349 133,48174
116	4,45000 29,94200 17,19600	5,02500 52,25648 28,64074	5,60000 90,95655 48,27827	6,17500 157,89706 82,03603	6,75000 273,38167 140,06583
117	4,48000 30,84026 17,66013	5,06000 54,08546 29,57273	5,64000 94,59482 50,11741	6,22000 165,00243 85,61121	6,80000 287,05075 146,92537
118	4,51000 31,76547 18,13773	5,09500 55,97845 30,53672	5,68000 98,37861 52,02930	6,26500 172,42754 89,34627	6,85000 301,40329 154,12664
119	4,54000 32,71843 18,62921	0,13000 57,93770 31,53380	5,72000 102,31375 54,01687	6,31000 180,18678 93,24839	6,90000 316,47345 161,68672
120	4,57000 33,69999 19,13499	5,16500 59,96552 32,56526	5,76000 106,40630 56,08315	6,35500 188,29518 97,32509	6,95000 332,29713 169,62356

Tafel I.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
130	4,87000 45,28996 25,07998	5,51500 84,58729 45,05114	6,16000 157,50733 81,83366	6,80500 292,41658 149,61079	7,45000 541,27700 274,36350
140	5,17000 60,86592 33,01796	5,86500 119,31872 62,59186	6,56000 233,14932 119,85466	7,25500 454,11389 230,68444	7,95000 881,68321 444,81660
150	5,47000 81,79871 43,63435	6,21500 168,31085 87,26292	6,96000 345,11788 176,03894	7,70500 705,22480 356,46490	8,45000 1436,16888 722,30944
160	5,77000 109,93063 57,35031	6,56500 237,41907 121,99203	7,36000 510,85868 259,10934	8,15500 1095,19225 551,67362	8,95000 2339,36778 1174,15889
170	6,07000 147,73758 76,90379	6,91500 334,90305 170,40902	7,76000 756,19550 381,97775	8,60500 1700,79962 854,70231	9,45000 3810,58360 1910,01680
180	6,37000 198,54695 102,45847	7,26500 472,41383 239,83941	8,16000 1119,35385 563,75692	9,05500 2641,28908 1325,17204	9,95000 6207,03916 3108,49458
190	6,67000 266,83050 136,75025	7,61500 666,38637 337,00068	8,56000 1656,91683 832,73841	9,50500 4101,84007 2055,67253	10,45000 10110,61274 5060,53137
200	6,97000 358,59789 182,78394	7,96500 940,00379 473,98439	8,96000 2452,64119 1230,80059	9,95500 6370,03047 3189,99273	10,95000 16469,12276 8240,03638
210	7,27000 481,92556 244,59778	8,31500 1325,96818 667,14159	9,36000 3630,50741 1819,93370	10,40500 9892,45985 4951,43242	11,45000 26826,46558 13418,95779
220	7,57000 647,66766 327,61883	8,66500 1870,40908 939,53704	9,76000 5374,03682 2691,89841	10,85500 15362,68348 7686,76924	11,95000 43697,48563 21854,71781

Tafel II.

für einmalige Einnahmen.

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
1	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000	1,00000 1,00000 1,00000
2	0,97087 0,97087 0,97087	0,96618 0,96618 0,96618	0,96154 0,96154 0,96154	0,95694 0,95694 0,95694	0,95238 0,95238 0,95238
3	0,94339 0,94259 0,94299	0,93458 0,93351 0,93404	0,92592 0,92455 0,92523	0,91743 0,91573 0,91658	0,90909 0,90703 0,90806
4	0,91743 0,91514 0,91628	0,90498 0,90194 0,90346	0,89286 0,88899 0,89092	0,88106 0,87629 0,87867	0,86956 0,86384 0,86671
5	0,89286 0,88849 0,89067	0,87719 0,87144 0,87431	0,86207 0,85480 0,85843	0,84746 0,83856 0,84301	0,83333 0,82270 0,82801
6	0,86956 0,86261 0,86608	0,85106 0,84197 0,84651	0,83333 0,82193 0,82763	0,81632 0,80245 0,80938	0,80000 0,78352 0,79176
7	0,84746 0,83748 0,84247	0,82644 0,81350 0,81997	0,80645 0,79031 0,79838	0,78740 0,76789 0,77764	0,76923 0,74621 0,75772
8	0,82644 0,81309 0,81976	0,80321 0,78599 0,79460	0,78125 0,75992 0,77058	0,76045 0,73483 0,74764	0,74074 0,71068 0,72571
9	0,80645 0,78941 0,79793	0,78125 0,75941 0,77033	0,75757 0,73069 0,74413	0,73529 0,70318 0,71923	0,71428 0,67684 0,69556
10	0,78740 0,76641 0,77690	0,76045 0,73373 0,74709	0,73529 0,70258 0,71893	0,71174 0,67290 0,69232	0,68965 0,64461 0,66713

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent	Zu 5 pro Cent.
11	0,76923 0,74409 0,75666	0,74074 0,70892 0,72483	0,71428 0,67556 0,69492	0,68965 0,64393 0,66679	0,66666 0,61391 0,64028
12	0,75188 0,72242 0,73715	0,72202 0,68494 0,70348	0,69444 0,64958 0,67201	0,66889 0,61620 0,64254	0,64516 0,58468 0,61492
13	0,73529 0,70138 0,71833	0,70422 0,66178 0,68300	0,67567 0,62460 0,65013	0,64935 0,58966 0,61950	0,62500 0,55684 0,59092
14	0,71942 0,68095 0,70018	0,68728 0,63940 0,66334	0,65789 0,60057 0,62923	0,63091 0,56427 0,59759	0,60606 0,53032 0,56819
15	0,70422 0,66112 0,68267	0,67114 0,61778 0,64446	0,64102 0,57747 0,60924	0,61349 0,53997 0,57673	0,58823 0,50507 0,54665
16	0,68965 0,64186 0,66575	0,65574 0,59689 0,62631	0,62500 0,55526 0,59013	0,59701 0,51672 0,55686	0,57143 0,48102 0,52622
17	0,67567 0,62316 0,64941	0,64102 0,57670 0,60886	0,60975 0,53391 0,57183	0,58139 0,49447 0,53793	0,55555 0,45811 0,50683
18	0,66225 0,60501 0,63363	0,62696 0,55720 0,59208	0,59524 0,51337 0,55430	0,56657 0,47317 0,51987	0,54054 0,43629 0,48841
19	0,64935 0,58739 0,61837	0,61349 0,53836 0,57592	0,58139 0,49363 0,53751	0,55248 0,45280 0,50264	0,52631 0,41552 0,47091
20	0,63694 0,57028 0,60361	0,60060 0,52015 0,56037	0,56818 0,47464 0,52141	0,53908 0,43330 0,48619	0,51282 0,39573 0,45427

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
21	0,62500 0,55367 0,58933	0,58823 0,50256 0,54539	0,55555 0,45638 0,50596	0,52631 0,41464 0,47047	0,50000 0,37689 0,43844
22	0,61349 0,53754 0,57551	0,57637 0,48557 0,53097	0,54340 0,43883 0,49115	0,51414 0,39678 0,45546	0,48780 0,35894 0,42337
23	0,60241 0,52189 0,56215	0,56497 0,46915 0,51706	0,53191 0,42195 0,47693	0,50251 0,37970 0,44110	0,47619 0,34185 0,40902
24	0,59171 0,50669 0,54920	0,55401 0,45328 0,50364	0,52083 0,40572 0,46327	0,49140 0,36335 0,42737	0,46511 0,32557 0,39534
25	0,58139 0,49193 0,53666	0,54348 0,43796 0,49072	0,51020 0,39012 0,45016	0,48077 0,34770 0,41423	0,45454 0,31007 0,38230
26	0,57143 0,47760 0,52451	0,53333 0,42314 0,47823	0,50000 0,37511 0,43755	0,47059 0,33273 0,40166	0,44444 0,29530 0,36987
27	0,56179 0,46369 0,51274	0,52356 0,40884 0,46620	0,49019 0,36069 0,42544	0,46083 0,31840 0,38961	0,43478 0,28124 0,35801
28	0,55248 0,45019 0,50133	0,51414 0,39501 0,45457	0,48077 0,34681 0,41379	0,45147 0,30469 0,37808	0,42553 0,26785 0,34669
29	0,54348 0,43707 0,49027	0,50505 0,38165 0,44335	0,47170 0,33348 0,40259	0,44248 0,29157 0,36702	0,41666 0,25509 0,33588
30	0,53476 0,42434 0,47955	0,49628 0,36875 0,43251	0,26296 0,32065 0,39180	0,43384 0,27901 0,35642	0,40816 0,24294 0,32555

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
31	0,52631 0,41198 0,46914	0,48780 0,35628 0,42204	0,45454 0,30832 0,38143	0,42553 0,26700 0,34626	0,40000 0,23138 0,31569
32	0,51813 0,39998 0,45905	0,47961 0,34423 0,41192	0,44643 0,29646 0,37144	0,41753 0,25550 0,33651	0,39215 0,22036 0,30625
33	0,51020 0,38834 0,44927	0,47170 0,33259 0,40214	0,43859 0,28506 0,36182	0,40983 0,24450 0,32716	0,38461 0,20986 0,29723
34	0,50251 0,37702 0,43976	0,46404 0,32134 0,39269	0,43103 0,27409 0,35256	0,40241 0,23397 0,31819	0,37736 0,19987 0,28861
35	0,49505 0,36604 0,43054	0,45662 0,31047 0,38354	0,42373 0,26355 0,34364	0,39525 0,22389 0,30957	0,37037 0,19035 0,28036
36	0,48780 0,35538 0,42159	0,44944 0,29997 0,37470	0,41666 0,25341 0,33503	0,38835 0,21425 0,30130	0,36363 0,18129 0,27246
37	0,48077 0,34503 0,41290	0,44248 0,28983 0,36615	0,40983 0,24367 0,32675	0,38168 0,20503 0,29335	0,35714 0,17265 0,26490
38	0,47393 0,33498 0,40445	0,43573 0,28003 0,35788	0,40322 0,23428 0,31875	0,37523 0,19620 0,28571	9,35088 0,16443 0,25765
39	0,46729 0,32522 0,39625	0,42918 0,27056 0,34987	0,39682 0,22528 0,31105	0,36900 0,18775 0,27837	0,34483 0,15660 0,25071
40	0,46083 0,31575 0,38829	0,42283 0,26141 0,34212	0,39062 0,21662 0,30362	0,36297 0,17966 0,27131	0,33898 0,14915 0,24406

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
41	0,45454 0,30655 0,38054	0,41666 0,25257 0,33461	0,38461 0,20829 0,29645	0,35714 0,17193 0,26453	0,33333 0,14204 0,23768
42	0,44843 0,29763 0,37403	0,41068 0,24403 0,32735	0,37879 0,20028 0,28953	0,35149 0,16452 0,25800	0,32787 0,13528 0,23157
43	0,44248 0,28896 0,36572	0,40486 0,23578 0,32032	0,37313 0,19257 0,28285	0,34602 0,15744 0,25173	0,32258 0,12884 0,22572
44	0,43668 0,28054 0,35861	0,39920 0,22780 0,31350	0,36765 0,18517 0,27641	0,34071 0,15066 0,24568	0,31746 0,12270 0,22008
45	0,43103 0,27237 0,35170	0,39370 0,22010 0,30690	0,36232 0,17804 0,27018	0,33557 0,14417 0,23987	0,31250 0,11686 0,21468
46	0,42553 0,26444 0,34498	0,38835 0,21266 0,30050	0,35714 0,17120 0,26417	0,33058 0,13796 0,23427	0,30769 0,11129 0,20949
47	0,42017 0,25673 0,33845	0,38314 0,20546 0,29430	0,35211 0,16461 0,25836	0,32573 0,13202 0,22887	0,30303 0,10599 0,20451
48	0,41494 0,24926 0,33210	0,37807 0,19852 0,28829	0,34722 0,15828 0,25275	0,32103 0,12634 0,22368	0,29851 0,10095 0,19973
49	0,40983 0,24200 0,32591	0,37313 0,19180 0,28246	0,34246 0,15219 0,24732	0,31645 0,12090 0,21867	0,29412 0,09614 0,19513
50	0,40486 0,23495 0,31990	0,36832 0,18532 0,27682	0,33784 0,14634 0,24209	0,31201 0,11569 0,21385	0,28985 0,09156 0,19070

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
51	0,40000 0,22811 0,31405	0,36363 0,17905 0,27134	0,33333 0,14071 0,23702	0,30769 0,11071 0,20920	0,28571 0,08720 0,18645
52	0,39525 0,22146 0,30835	0,35906 2,17299 0,26602	0,32895 0,13530 0,23212	0,30349 0,10594 0,20471	0,28169 0,08305 0,18237
53	0,39062 0,21501 0,30281	0,35461 0,16715 0,26088	0,32467 0,13009 0,22738	0,29940 0,10138 0,20039	0,27778 0,07909 0,17843
54	0,38610 0,20875 0,29742	0,35026 0,16149 0,25587	0,32051 0,12509 0,22280	0,29542 0,09701 0,19621	0,27397 0,07533 0,17465
55	0,38168 0,20267 0,29217	0,34602 0,15603 0,25102	0,31645 0,12028 0,21836	0,29154 0,09283 0,19218	0,27027 0,07174 0,17100
56	0,37736 0,19676 0,28706	0,34188 0,15076 0,24632	0,31250 0,11565 0,21407	0,28777 0,08884 0,18830	0,26666 0,06832 0,16749
57	0,37313 0,19103 0,28208	0,33784 0,14566 0,24175	0,30864 0,11121 0,20992	0,28409 0,08501 0,18455	0,26316 0,06507 0,16411
58	0,36900 0,18547 0,27723	0,33389 0,14073 0,23731	0,30488 0,10693 0,20590	0,28050 0,08135 0,18092	0,25974 0,06197 0,16085
59	0,36496 0,18007 0,27251	0,33003 0,13597 0,23300	0,30120 0,10282 0,20201	0,27701 0,07785 0,17743	0,25641 0,05902 0,15771
60	0,36101 0,17482 0,26791	0,32626 0,13138 0,22882	0,29762 0,09886 0,19824	0,27360 0,07449 0,17404	0,25316 0,05621 0,15468

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
61	0,35714 0,16973 0,26343	0,32258 0,12693 0,22475	0,29412 0,09506 0,19459	0,27027 0,07129 0,17078	0,25000 0,05353 0,15176
62	0,35335 0,16479 0,25907	0,31898 0,12264 0,22081	0,29010 0,09140 0,19075	0,26702 0,06822 0,16762	0,24691 0,05098 0,14894
63	0,34965 0,15999 0,25482	0,31546 0,11849 0,21697	0,28735 0,08789 0,18762	0,26385 0,06528 0,16456	0,24390 0,04856 0,14623
64	0,34602 0,15533 0,25067	0,31201 0,11449 0,21325	0,28409 0,08451 0,18430	0,26075 0,06247 0,16161	0,24096 0,04624 0,14360
65	0,34246 0,15080 0,24663	0,30864 0,11061 0,20962	0,28090 0,08126 0,18108	0,25773 0,05978 0,15875	0,23809 0,04404 0,14106
66	0,33898 0,14641 0,24269	0,30534 0,10687 0,20610	0,27778 0,07813 0,17795	0,25477 0,05720 0,15598	0,23529 0,04194 0,13862
67	0,33557 0,14215 0,23886	0,30211 0,10326 0,20268	0,27472 0,07513 0,17492	0,25189 0,05474 0,15331	0,23256 0,03995 0,13625
68	0,33222 0,13801 0,23511	0,29895 0,09977 0,19936	0,27174 0,07224 0,17199	0,24906 0,05238 0,15072	0,22988 0,03804 0,13396
69	0,32805 0,13399 0,23147	0,29586 0,09639 0,19612	0,26882 0,06946 0,16914	0,24630 0,05013 0,14821	0,22727 0,03623 0,13175
70	0,32573 0,13008 0,22790	0,29282 0,09313 0,19297	0,26596 0,06679 0,16637	0,24360 0,04797 0,14578	0,22472 0,03451 0,12961

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
71	0,32258 0,12630 0,22444	0,28985 0,08998 0,18991	0,26316 0,06422 0,16369	0,24096 0,04590 0,14343	0,22222 0,03286 0,12754
72	0,31949 0,12262 0,22105	0,28694 0,08694 0,18694	0,26041 0,06175 0,16108	0,23838 0,04393 0,14115	0,21978 0,03130 0,12554
73	0,31645 0,11905 0,21775	0,28409 0,08400 0,184[illegible]	0,25773 0,05937 0,15855	0,23585 0,04203 0,13894	0,21739 0,02981 0,12360
74	0,31348 0,11558 0,21453	0,28129 0,08116 0,18122	0,25510 0,05709 0,15609	0,23337 0,04022 0,13679	0,21505 0,02839 0,12172
75	0,31056 0,11221 0,21138	0,27855 0,07842 0,17848	0,25252 0,45489 0,15370	0,23094 0,03849 0,13471	0,21276 0,02704 0,11990
76	0,30769 0,10894 0,20831	0,27586 0,07576 0,17581	0,25000 0,05278 0,15139	0,22857 0,03683 0,13270	0,21052 0,02575 0,11813
77	0,30488 0,10577 0,20532	0,27322 0,07320 0,17321	0,24752 0,05075 0,14913	0,22624 0,03525 0,13074	0,20833 0,02452 0,11642
78	0,30211 0,10269 0,20240	0,27063 0,07073 0,17068	0,24510 0,04880 0,14695	0,22396 0,03373 0,12884	0,20618 0,02336 0,11477
79	0,29940 0,09970 0,19955	0,26809 0,06833 0,16821	0,24272 0,04692 0,14482	0,22173 0,03228 0,12700	0,20408 0,02224 0,11316
80	0,29673 0,09679 0,19676	0,26560 0,06602 0,16581	0,24038 0,04512 0,14275	0,21954 0,03089 0,12521	0,20202 0,02118 0,11160

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
81	0,29412 0,09398 0,19405	0,26316 0,06379 0,16347	0,23809 0,04338 0,14073	0,21739 0,02955 0,12347	0,20000 0,02017 0,11008
82	0,29154 0,09124 0,19139	0,26075 0,06163 0,16119	0,23585 0,04171 0,13878	0,21526 0,02828 0,12177	0,19802 0,01921 0,10861
83	0,28902 0,08858 0,18880	0,25840 0,05955 0,15897	0,23364 0,04011 0,13687	0,21322 0,02707 0,12014	0,19608 0,01830 0,10719
84	0,28653 0,08600 0,18626	0,25608 0,05754 0,15681	0,23148 0,03857 0,13502	0,21119 0,02590 0,11854	0,19417 0,01743 0,10580
85	0,28409 0,08350 0,18379	0,25381 0,05559 0,15470	0,22936 0,03708 0,13322	0,20920 0,02479 0,11699	0,19231 0,01660 0,10445
86	0,28169 0,08106 0,18137	0,25157 0,05371 0,15264	0,22727 0,03566 0,13146	0,20725 0,02372 0,11548	0,19047 0,01581 0,10314
87	0,27933 0,07870 0,17901	0,24937 0,05189 0,15063	0,22522 0,03429 0,12975	0,20534 0,02269 0,11401	0,18868 0,01505 0,10186
88	0,27701 0,07641 0,17671	0,24722 0,05014 0,14868	0,22321 0,03297 0,12809	0,20346 0,02172 0,11259	0,18691 0,01434 0,10062
89	0,27472 0,07418 0,17445	0,24510 0,04844 0,14677	0,22124 0,03170 0,12647	0,20161 0,02078 0,11119	0,18518 0,01365 0,09942
90	0,27248 0,07202 0,17225	0,24301 0,04680 0,14490	0,21930 0,03089 0,12509	0,19980 0,01989 0,10984	0,18348 0,01300 0,09824

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
91	0,27027 0,06993 0,17010	0,24096 0,04522 0,14309	0,21739 0,02931 0,12335	0,19802 0,01903 0,10852	0,18182 0,01238 0,09710
92	0,26809 0,06789 0,16799	0,23895 0,04369 0,14132	0,21552 0,02818 0,12185	0,19627 0,01821 0,10724	0,18018 0,01180 0,09599
93	0,26596 0,06591 0,16593	0,23696 0,04222 0,13959	0,21367 0,02710 0,12038	0,19455 0,01743 0,10599	0,17857 0,01123 0,09490
94	0,26385 0,06399 0,16392	0,23502 0,04079 0,13790	0,21186 0,02605 0,11895	0,19286 0,01668 0,10477	0,17699 0,01070 0,09384
95	0,26178 0,06213 0,16195	0,23310 0,03941 0,13625	0,21008 0,02505 0,11756	0,19120 0,01596 0,10358	0,17544 0,01019 0,09281
96	0,25974 0,06032 0,16003	0,23121 0,03808 0,13464	0,20833 0,02409 0,11621	0,18957 0,01527 0,10242	0,17391 0,00970 0,09180
97	0,25773 0,05856 0,15814	0,22936 0,03679 0,13307	0,20661 0,02316 0,11488	0,18797 0,01461 0,10129	0,17241 0,00924 0,09082
98	0,25575 0,05686 0,15630	0,22753 0,03554 0,13153	0,20492 0,02227 0,11359	0,18639 0,01398 0,10018	0,17094 0,00880 0,08987
99	0,25381 0,05520 0,15450	0,22573 0,03434 0,13003	0,20325 0,02141 0,11233	0,18484 0,01338 0,09911	0,16949 0,00838 0,08893
100	0,25189 0,05359 0,15274	0,22396 0,03318 0,12857	0,20161 0,02059 0,11110	0,18332 0,01281 0,09806	0,16807 0,00798 0,08802

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
101	0,25000 0,05203 0,15101	0,22222 0,03206 0,12714	0,20000 0,01980 0,10990	0,18182 0,01225 0,09703	0,16666 0,00760 0,08713
102	0,24814 0,05052 0,14933	0,22050 0,03097 0,12573	0,19841 0,01904 0,10872	0,18034 0,01173 0,09603	0,16529 0,00722 0,08625
103	0,24630 0,04904 0,14767	0,21882 0,02993 0,12437	0,19685 0,01830 0,10757	0,17889 0,01122 0,09505	0,16393 0,00690 0,08541
104	0,24449 0,04762 0,14605	0,21715 0,02891 0,12303	0,19531 0,01760 0,10645	0,17746 0,01074 0,09410	0,16260 0,00656 0,08458
105	0,24272 0,04623 0,14447	0,21552 0,02794 0,12173	0,19380 0,01692 0,10536	0,17605 0,01028 0,09316	0,16129 0,00625 0,08377
106	0,24096 0,04488 0,14292	0,21390 0,02699 0,12044	0,19231 0,01627 0,10429	0,17467 0,00983 0,09225	0,16000 0,00596 0,08298
107	0,23923 0,04357 0,14140	0,21231 0,02608 0,11919	0,19084 0,01565 0,10324	0,17331 0,00941 0,09136	0,15873 0,00567 0,08220
108	0,23753 0,04231 0,13992	0,21075 0,02519 0,11797	0,18939 0,01504 0,10221	0,17197 0,00900 0,09048	0,15748 0,00540 0,08144
109	0,23585 0,04107 0,13846	0,20920 0,02434 0,11677	0,18797 0,01447 0,10122	0,17065 0,00862 0,08963	0,15625 0,00515 0,08069
110	0,23419 0,03988 0,13703	0,20768 0,02352 0,11560	0,18656 0,01391 0,10023	0,16935 0,00825 0,08880	0,15504 0,00490 0,07997

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
111	0,23256 0,03872 0,13564	0,20618 0,02273 0,11445	0,18518 0,01337 0,09927	0,16807 0,00789 0,08798	0,15384 0,00467 0,07925
112	0,23094 0,03759 0,13426	0,20471 0,02196 0,11333	0,18332 0,01286 0,09834	0,16680 0,00755 0,08717	0,15267 0,00444 0,07855
113	0,22936 0,03649 0,13292	0,20325 0,02121 0,11223	0,18248 0,01237 0,09742	0,16556 0,00723 0,08639	0,15151 0,00423 0,07787
114	0,22779 0,03543 0,13161	0,20181 0,02050 0,11115	0,18116 0,01189 0,09652	0,16434 0,00691 0,08562	0,15037 0,00403 0,07720
115	0,22624 0,03440 0,13032	0,20040 0,01980 0,11010	0,17985 0,01143 0,09564	0,16313 0,00662 0,08487	0,14925 0,00384 0,07654
116	0,22472 0,03340 0,22906	0,19900 0,01913 0,10906	0,17857 0,01099 0,09478	0,16194 0,00633 0,08413	0,14815 0,00366 0,07590
117	0,22321 0,03242 0,12781	0,19763 0,01849 0,10806	0,17730 0,01057 0,09393	0,16077 0,00606 0,08341	0,14706 0,00348 0,07527
118	0,22173 0,03148 0,12660	0,19627 0,01786 0,10706	0,17605 0,01016 0,09310	0,15961 0,00580 0,08270	0,14598 0,00332 0,07465
119	0,22026 0,03056 0,12541	0,19493 0,01726 0,10609	0,17482 0,00977 0,09229	0,15848 0,00555 0,08201	0,14493 0,00316 0,07404
120	0,21882 0,02967 0,12424	0,19361 0,01667 0,10514	0,17361 0,00940 0,09150	0,15732 0,00531 0,08131	0,14388 0,00301 0,07344

Tafel II.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
130	0,20534 0,02208 0,11371	0,18132 0,01182 0,09657	0,16234 0,00635 0,08434	0,14695 0,00342 0,07518	0,13423 0,00185 0,06804
140	0,19342 0,01643 0,10492	0,17050 0,00838 0,08944	0,15244 0,00429 0,07836	0,13783 0,00220 0,07001	0,12578 0,00113 0,06345
150	0,18281 0,01222 0,09751	0,16090 0,00594 0,08342	0,14368 0,00290 0,07329	0,12978 0,00142 0,06560	0,11834 0,00069 0,05951
160	0,17331 0,00909 0,09120	0,15232 0,00421 0,07826	0,13587 0,00196 0,06891	0,12262 0,00091 0,06176	0,11173 0,00043 0,05608
170	0,16474 0,00677 0,08575	0,14461 0,00298 0,07379	0,12886 0,00132 0,06509	0,11621 0,00059 0,05840	0,10582 0,00026 0,05304
180	0,15698 0,00503 0,08100	0,13764 0,00211 0,06987	0,12255 0,00089 0,06172	0,11043 0,00038 0,05540	0,10050 0,00016 0,05033
190	0,14992 0,00375 0,07683	0,13132 0,00150 0,06641	0,11682 0,00060 0,05871	0,10521 0,00024 0,05272	0,09569 0,00009 0,04789
200	0,14347 0,00279 0,07313	0,12555 0,00106 0,06330	0,11161 0,00041 0,05601	0,10045 0,00015 0,05030	0,09132 0,00006 0,04569
210	0,13755 0,00207 0,06981	0,12026 0,00075 0,06050	0,10684 0,00027 0,05355	0,09611 0,00010 0,04810	0,08733 0,00004 0,04368
220	0,13210 0,00154 0,06682	0,11540 0,00053 0,05796	0,10246 0,00018 0,05132	0,09212 0,00006 0,04609	0,08368 0,00002 0,04185

Tafel III.

für periodisch wiederkehrende Einnahmen.

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
1	33,33333 33,33333 33,33333	28,57143 28,57143 28,57143	25,00000 25,00000 25,00000	22,22222 22,22222 22,22222	20,00000 20,00000 20,00000
2	16,66666 16,42036 16,54351	14,28571 14,04001 14,16286	12,50000 12,25490 12,36245	11,11111 10,86661 10,48886	10,00000 9,75609 9,87804
3	11,11111 10,78434 10,94772	9,52381 9,19812 9,36096	8,33333 8,00871 8,17102	7,40741 7,08385 7,24563	6,66666 6,34417 6,50541
4	8,33333 7,96656 8,14994	7,14286 6,77860 6,96073	6,25000 5,88725 6,06862	5,55555 5,19430 5,37492	5,00000 4,64023 4,82011
5	6,66666 6,27853 6,47259	5,71428 5,32804 5,52116	5,00000 4,61567 4,80783	4,44444 4,06203 4,25323	4,00000 3,61949 3,80974
6	5,55555 5,15325 5,35440	4,76190 4,36195 4,56192	4,16666 3,38616 3,77641	3,70370 3,30841 3,50605	3,33333 2,94035 3,13684
7	4,76190 4,35021 4,55605	4,08163 3,67271 3,87717	3,57143 3,16524 3,36833	3,17460 2,77114 2,97287	2,85714 2,45640 2,65677
8	4,16666 3,74855 3,95760	3,57143 3,15647 3,36395	3,12500 2,71320 2,91910	2,77778 2,36910 2,57344	2,50000 2,09443 2,29721
9	3,70370 3,28112 3,49241	3,17460 2,75560 2,96510	2,77778 2,36233 2,57005	2,46913 2,05721 2,26317	2,22222 1,81380 2,01801
10	3,33333 2,90768 3,12050	2,85714 2,43547 2,64630	2,50000 2,08227 2,29113	2,22222 1,80842 2,01532	2,00000 1,59009 1,79504

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
11	3,03030 2,60258 2,81644	2,59740 2,17405 2,38572	2,27273 1,85372 2,06322	2,02020 1,60551 1,81285	1,81818 1,40778 1,61298
12	2,77778 2,35149 2,56463	2,38095 1,95668 2,16881	2,08333 1,66380 1,87356	1,85185 1,43703 1,64444	1,66666 1,25651 1,46158
13	2,56410 2,13452 2,34921	2,19780 1,77319 1,98549	1,92307 1,50359 1,71333	1,70942 1,29501 1,50221	1,53846 1,12911 1,33378
14	2,38095 1,95088 2,16591	2,04081 1,61631 1,82856	1,78571 1,36672 1,57621	1,58730 1,17378 1,38054	1,42857 1,02048 1,22452
15	2,22222 1,79222 2,00722	1,90476 1,48071 1,69273	1,66666 1,24852 1,45759	1,48148 1,06919 1,27533	1,33333 0,92684 1,13008
16	2,08333 1,65369 1,86851	1,78571 1,36242 1,57406	1,56250 1,14550 1,35400	1,38889 0,97812 1,18350	1,25000 0,84540 1,04769
17	1,96078 1,53175 1,74626	1,68067 1,25837 1,46952	1,47058 1,05496 1,26277	1,30719 0,89817 1,10268	1,17647 0,77398 1,97522
18	1,85185 1,42362 1,63773	1,58730 1,16619 1,37674	1,38889 0,97483 1,18136	1,23457 0,82748 1,03102	1,11111 0,71092 0,91101
19	1,75438 1,32713 1,54075	1,50376 1,08401 1,29388	1,31579 0,90346 1,10962	1,16959 0,76461 0,96710	1,05263 0,65490 0,85376
20	1,66666 1,24052 1,45359	1,42857 1,01031 1,21944	1,25000 0,83954 1,04477	1,11111 0,70836 0,90973	1,00000 0,60485 0,80242

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
21	1,58730 1,16239 1,37484	1,36054 0,94390 1,15222	1,19047 0,78200 0,98623	1,05820 0,65779 0,85799	0,95238 0,55992 0,75615
22	1,51515 1,09158 1,30336	1,29870 0,88377 1,09123	1,13636 0,72997 0,93316	1,01010 0,61212 0,81111	0,90909 0,51941 0,71425
23	1,44927 1,02713 1,23820	1,24223 0,82911 1,03567	1,08695 0,68272 0,88483	0,96618 0,57072 0,76345	0,86956 0,48273 0,67615
24	1,38889 0,96825 1,17857	1,19047 0,77922 0,98484	1,04166 0,63967 0,84066	0,92592 0,53304 0,72948	0,83333 0,44948 0,64140
25	1,33333 0,91426 1,12379	1,14285 0,73354 0,93819	1,00000 0,60030 0,80015	0,88889 0,49864 0,69376	0,80000 0,41905 0,60952
26	1,28205 0,86461 1,07333	1,09890 0,69158 0,89524	0,96154 0,56418 0,76286	0,85470 0,46714 0,66092	0,76923 0,39128 0,58025
27	1,23457 0,81881 1,02669	1,05820 0,65292 0,85556	0,92592 0,53096 0,72844	0,82304 0,43821 0,63062	0,74074 0,36584 0,55328
28	1,19047 0,77644 0,98345	1,02040 0,61721 0,81880	0,89286 0,50032 0,69659	0,79365 0,41157 0,60261	0,71428 0,34245 0,52836
29	1,14942 0,73715 0,94328	0,98522 0,58415 0,78468	0,86207 0,47199 0,66703	0,76628 0,38699 0,57663	0,68965 0,32091 0,50528
30	1,11111 0,70064 0,90587	0,95238 0,55346 0,75292	0,83333 0,44575 0,63954	0,74074 0,36425 0,55249	0,66666 0,30103 0,48384

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
31	1,07527 0,66663 0,87095	0,92166 0,52503 0,72334	0,80645 0,42138 0,61391	0,71684 0,34319 0,53001	0,64516 0,28264 0,45390
32	1,04166 0,63489 0,83827	0,89286 0,49833 0,69559	0,78125 0,39871 0,58998	0,69444 0,32362 0,50903	0,62500 0,26561 0,44530
33	1,01010 0,60520 0,80765	0,86580 0,47350 0,66965	0,75757 0,37759 0,56758	0,67340 0,30543 0,48941	0,60606 0,24980 0,42793
34	0,98039 0,57740 0,77889	0,84033 0,45027 0,64530	0,73529 0,35787 0,54658	0,65359 0,28848 0,47103	0,58823 0,23511 0,41167
35	0,95238 0,55131 0,75184	0,81632 0,42852 0,62242	0,71428 0,33944 0,52686	0,63492 0,27267 0,45379	0,57143 0,22143 0,39643
36	0,92592 0,52679 0,72635	0,79365 0,40812 0,60088	0,69444 0,32217 0,50830	0,61728 0,25790 0,43759	0,55555 0,20869 0,38212
37	0,90090 0,50372 0,70231	0,77220 0,38895 0,58057	0,67567 0,30598 0,49082	0,60060 0,24409 0,42234	0,54054 0,19679 0,36866
38	0,87719 0,48198 0,67958	0,75188 0,37092 0,56140	0,65789 0,29146 0,47467	0,58479 0,23115 0,40797	0,52631 0,18568 0,35600
39	0,85470 0,46146 0,65808	0,73260 0,35393 0,54326	0,64102 0,27652 0,45877	0,56980 0,21906 0,39443	0,51282 0,17529 0,34405
40	0,83333 0,44208 0,63770	0,71428 0,33792 0,52610	0,62500 0,26309 0,44404	0,55555 0,20762 0,38158	0,50000 0,16556 0,3[illegible]278

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
41	0,81301 0,42375 0,61838	0,69686 0,32280 0,50983	0,60975 0,25042 0,43008	0,54205 0,19692 0,36948	0,48780 0,15644 0,32212
42	0,79365 0,40639 0,60002	0,68027 0,30852 0,49439	0,59524 0,23850 0,41687	0,52910 0,18686 0,35798	0,47619 0,14789 0,31204
43	0,77519 0,38994 0,53256	0,66445 0,29501 0,47973	0,58139 0,22725 0,40432	0,51685 0,17738 0,34711	0,46511 0,13986 0,30249
44	0,75757 0,37433 0,56595	0,64935 0,28222 0,46578	0,56818 0,21661 0,39239	0,50505 0,16846 0,33675	0,45454 0,13232 0,29343
45	0,74074 0,35950 0,55012	0,63492 0,27009 0,45250	0,55555 0,20656 0,38105	0,49383 0,16004 0,32693	0,44444 0,12523 0,28483
46	0,72464 0,34542 0,53503	0,62112 0,25860 0,43986	0,54348 0,19705 0,37026	0,48309 0,15210 0,31759	0,43478 0,11856 0,27667
47	0,70922 0,33201 0,52061	0,60790 0,24769 0,42779	0,53191 0,18805 0,35998	0,47281 0,14461 0,30871	0,42553 0,11227 0,26890
48	0,69444 0,31926 0,50685	0,59524 0,23732 0,41628	0,52083 0,17951 0,35017	0,46296 0,13752 0,30024	0,41666 0,10637 0,26151
49	0,68027 0,30710 0,49368	0,58309 0,22747 0,40528	0,51020 0,17143 0,34081	0,45351 0,13083 0,29217	0,40816 0,10079 0,25447
50	0,66666 0,29559 0,48112	0,57142 0,21810 0,39476	0,50000 0,16375 0,33187	0,44444 0,12449 0,28446	0,40000 0,09553 0,24776

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
51	0,65359 0,28446 0,46902	0,56022 0,20919 0,38470	0,49019 0,15647 0,32333	0,43573 0,11849 0,27711	0,39216 0,09016 0,24116
52	0,64102 0,27390 0,45746	0,54945 2,20069 0,37507	0,48077 0,14955 0,31516	0,42735 0,11282 0,27008	0,38461 0,08589 0,23525
53	0,62893 0,26382 0,44637	0,53908 0,19260 0,36584	0,47170 0,14298 0,30734	0,41929 0,10744 0,26336	0,37736 0,08147 0,22941
54	0,61728 0,25418 0,43573	0,52910 0,18488 0,35699	0,46296 0,13516 0,29906	0,41152 0,10234 0,25693	0,37037 0,07728 0,22382
55	0,60606 0,24497 0,42551	0,51948 0,17752 0,34850	0,45454 0,13078 0,29266	0,40404 0,09750 0,25077	0,36363 0,07334 0,21848
56	0,59524 0,23615 0,41569	0,51020 0,17049 0,34034	0,44643 0,12512 0,28577	0,39682 0,09291 0,24486	0,35714 0,06960 0,21337
57	0,58479 0,22770 0,40624	0,50125 0,16378 0,33251	0,43859 0,11975 0,27917	0,38986 0,08855 0,23920	0,35088 0,06607 0,20847
58	0,57471 0,21961 0,39716	0,49261 0,15737 0,32499	0,43103 0,11460 0,27281	0,38314 0,08442 0,23378	0,34483 0,06272 0,20377
59	0,56497 0,21186 0,38841	0,48426 0,15125 0,31775	0,42373 0,10971 0,26672	0,37665 0,08049 0,22857	0,33898 0,05956 0,19927
60	0,55555 0,20443 0,37999	0,47619 0,14539 0,31079	0,41666 0,10504 0,26085	0,37037 0,07676 0,22356	0,33333 0,05656 0,19494

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
61	0,54645 0,19730 0,37187	0,46838 0,13978 0,30408	0,40983 0,10053 0,25518	0,36430 0,07321 0,21875	0,32787 0,05372 0,19079
62	0,53763 0,19002 0,36382	0,46083 0,13442 0,29762	0,40322 0,09636 0,24979	0,35842 0,06984 0,21413	0,32258 0,05103 0,18680
63	0,52910 0,18389 0,35649	0,45351 0,12929 0,29140	0,39682 0,09231 0,24456	0,35273 0,06663 0,20968	0,31746 0,04849 0,18297
64	0,52083 0,17758 0,34920	0,44642 0,12437 0,28539	0,39062 0,08844 0,23953	0,34722 0,06358 0,20540	0,31250 0,04607 0,17928
65	0,51282 0,17152 0,34217	0,43956 0,11966 0,27961	0,38461 0,08475 0,23468	0,34188 0,06067 0,20127	0,37069 0,04378 0,17573
66	0,50505 0,16570 0,33537	0,43290 0,11515 0,27402	0,37879 0,08117 0,22998	0,33670 0,05791 0,19730	0,30303 0,04161 0,17232
67	0,49751 0,16010 0,32880	0,42644 0,11083 0,26863	0,37313 0,07786 0,22549	0,33167 0,05528 0,19347	0,29851 0,03955 0,16903
68	0,49019 0,15472 0,32245	0,42017 0,10668 0,26342	0,36765 0,07464 0,22114	0,32679 0,05277 0,18978	0,29412 0,03760 0,16586
69	0,48309 0,14954 0,31631	0,41408 0,10270 0,25839	0,36232 0,07157 0,21694	0,32206 0,05039 0,18622	0,28985 0,03574 0,16279
70	0,47619 0,14455 0,31037	0,40816 0,09888 0,25352	0,35714 0,06862 0,21288	0,31746 0,04811 0,18278	0,28571 0,03398 0,15984

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
71	0,46948 0,13975 0,30461	0,40241 0,09522 0,24881	0,35211 0,06581 0,20896	0,31299 0,04594 0,17946	0,28169 0,03231 0,15700
72	0,46296 0,13513 0,29904	0,39682 0,09170 0,24426	0,34722 0,06312 0,20517	0,30864 0,04388 0,17626	0,27778 0,03072 0,15425
73	0,45662 0,13068 0,29365	0,39139 0,08833 0,23986	0,34246 0,06055 0,20155	0,30441 0,04191 0,17316	0,27397 0,02922 0,15159
74	0,45045 0,12640 0,28842	0,38610 0,08509 0,23559	0,33784 0,05808 0,19796	0,30030 0,04003 0,17016	0,27027 0,02779 0,14903
75	0,44444 0,12226 0,28335	0,38095 0,08198 0,23146	0,33333 0,05572 0,19452	0,29629 0,03824 0,16726	0,26666 0,02643 0,14654
76	0,43859 0,11828 0,27843	0,37594 0,07898 0,22746	0,32895 0,05347 0,19121	0,29240 0,03654 0,16447	0,26316 0,02514 0,14415
77	0,43290 0,11444 0,27367	0,37106 0,07611 0,22358	0,32467 0,05130 0,18798	0,28860 0,03491 0,16175	0,25974 0,02391 0,14182
78	0,42735 0,11074 0,26904	0,36630 0,07335 0,21982	0,32051 0,04923 0,18487	0,28490 0,03335 0,15912	0,25641 0,02275 0,13958
79	0,42194 0,10717 0,26455	0,36166 0,07069 0,21617	0,31645 0,04725 0,18185	0,28129 0,03187 0,15658	0,25316 0,02164 0,13740
80	0,41666 0,10372 0,26019	0,35714 0,06814 0,21264	0,31250 0,04535 0,17892	0,27778 0,03046 0,15412	0,25000 0,02059 0,13529

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
81	0,41152 0,10040 0,25596	0,35273 0,06568 0,20920	0,30864 0,34353 0,17608	0,27435 0,02911 0,15173	0,24691 0,01959 0,13325
82	0,40650 0,09409 0,25184	0,34843 0,06332 0,20587	0,30488 0,04179 0,17333	0,27100 0,02782 0,14941	0,24390 0,01864 0,13127
83	0,40160 0,09409 0,24784	0,34423 0,06105 0,20264	0,30120 0,04011 0,17065	0,26774 0,02659 0,14716	0,24096 0,01774 0,12935
84	0,39682 0,09110 0,24396	0,34013 0,05886 0,19949	0,29762 0,03851 0,16806	0,26455 0,02542 0,14498	0,23809 0,01688 0,12748
85	0,39215 0,08821 0,24018	0,33613 0,05676 0,19644	0,29412 0,03698 0,16555	0,26144 0,02429 0,14286	0,23529 0,01606 0,12567
86	0,38759 0,08542 0,23650	0,33222 0,05473 0,19347	0,29070 0,03550 0,16310	0,25840 0,02322 0,14081	0,23256 0,01528 0,12392
87	0,38314 0,08273 0,23293	0,32840 0,05278 0,19059	0,28735 0,03409 0,16072	0,25544 0,02220 0,13882	0,22988 0,01455 0,12221
88	0,37878 0,08013 0,22945	0,32467 0,05091 0,18779	0,28409 0,03274 0,15841	0,25252 0,02122 0,13687	0,22727 0,01384 0,12055
89	0,37453 0,07761 0,22607	0,32103 0,04910 0,23506	0,28090 0,03144 0,15617	0,24969 0,02029 0,13499	0,22472 0,01318 0,11895
90	0,37037 0,07516 0,22276	0,31746 0,04736 0,18241	0,27778 0,03019 0,15398	0,24691 0,01940 0,13315	0,22222 0,01254 0,11738

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
91	0,36630 0,07283 0,21956	0,61397 0,04569 0,17983	0,27472 0,02899 0,15185	0,24420 0,01855 0,13137	0,21978 0,01194 0,11586
92	0,36232 0,07056 0,21644	0,31056 0,04408 0,17732	0,27174 0,02785 0,14979	0,24154 0,01774 0,12964	0,21739 0,01136 0,11437
93	0,35842 0,06837 0,21339	0,30722 0,04252 0,17487	0,26882 0,02675 0,14778	0,23895 0,01696 0,12795	0,21505 0,01081 0,11293
94	0,35460 0,06624 0,21042	0,30395 0,04102 0,17248	0,26596 0,02564 0,14580	0,23638 0,01622 0,12630	0,21276 0,01029 0,11152
95	0,35088 0,06419 0,20753	0,30075 0,03958 0,17016	0,26316 0,02468 0,14392	0,23392 0,01551 0,12476	0,21052 0,00980 0,11016
96	0,34722 0,06220 0,20471	0,29762 0,03819 0,16790	0,26041 0,02371 0,14206	0,23148 0,01483 0,12315	0,20833 0,00933 0,10883
97	0,34364 0,06028 0,20196	0,29455 0,03685 0,16570	0,25773 0,02278 0,14025	0,22909 0,01418 0,12163	0,20618 0,00888 0,10753
98	0,34013 0,05842 0,19927	0,29154 0,03556 0,16355	0,25510 0,02190 0,13850	0,22676 0,01356 0,12016	0,20408 0,00845 0,10626
99	0,33670 0,05663 0,19666	0,28860 0,03432 0,16146	0,25252 0,02102 0,13677	0,22446 0,01297 0,11871	0,20202 0,00805 0,10503
100	0,33333 0,05489 0,19411	0,28571 0,03312 0,15941	0,25000 0,02020 0,13510	0,22222 0,01241 0,11731	0,20000 0,00766 0,10383

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
101	0,33003 0,05320 0,19161	0,28288 0,03196 0,15742	0,24752 0,01941 0,13346	0,22002 0,01187 0,11594	0,19802 0,00729 0,10265
102	0,32679 0,05157 0,18918	0,28011 0,03085 0,15548	0,24509 0,01865 0,13187	0,21786 0,01135 0,11460	0,19608 0,00694 0,10151
103	0,32362 0,04999 0,18680	0,27739 0,02978 0,15358	0,24272 0,01787 0,13029	0,21575 0,01086 0,11330	0,19417 0,00661 0,10039
104	0,32051 0,04847 0,18449	0,27472 0,02874 0,15173	0,24038 0,01718 0,12878	0,21367 0,01038 0,11202	0,19231 0,00629 0,09930
105	0,31746 0,04699 0,18222	0,27211 0,02774 0,14992	0,23809 0,01654 0,12731	0,21164 0,00993 0,11078	0,19047 0,00599 0,09823
106	0,31446 0,04556 0,18001	0,26954 0,02678 0,14816	0,23585 0,01590 0,12587	0,20964 0,00950 0,10957	0,18868 0,00571 0,09719
107	0,31152 0,04417 0,17784	0,26702 0,02585 0,14643	0,23364 0,01527 0,12445	0,20768 0,00909 0,10838	0,18691 0,00543 0,09617
108	0,30864 0,04283 0,17573	0,26455 0,02495 0,14475	0,23148 0,01468 0,12308	0,20576 0,00869 0,10722	0,18518 0,00517 0,09517
109	0,30581 0,04153 0,17367	0,26212 0,02409 0,14310	0,22936 0,01411 0,12173	0,20387 0,00831 0,10609	0,18348 0,00492 0,09420
110	0,30303 0,04027 0,17165	0,25974 0,02325 0,14149	0,22727 0,01356 0,12041	0,20202 0,00795 0,10498	0,18182 0,00469 0,09325

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
111	0,30030 0,03906 0,16968	0,25740 0,02245 0,13992	0,22522 0,01303 0,11912	0,20020 0,00761 0,10390	0,18018 0,00446 0,09232
112	0,29762 0,03788 0,16775	0,25510 0,02167 0,13838	0,22321 0,01252 0,11786	0,19841 0,00728 0,10284	0,17857 0,00425 0,09141
113	0,29498 0,03673 0,16585	0,25284 0,02093 0,13688	0,22124 0,01203 0,11663	0,19665 0,00696 0,10180	0,17699 0,00405 0,09052
114	0,29239 0,03562 0,16400	0,25062 0,02020 0,13541	0,21930 0,01156 0,11543	0,19493 0,00666 0,10079	0,17544 0,00385 0,08964
115	0,28985 0,03456 0,16220	0,24845 0,01951 0,13398	0,21739 0,01111 0,11425	0,19323 0,00637 0,09980	0,17391 0,00367 0,08879
116	0,28735 0,03351 0,16043	0,24630 0,01884 0,13257	0,21552 0,01068 0,11310	0,19157 0,00610 0,09883	0,17241 0,00349 0,08795
117	0,28490 0,03250 0,15870	0,24420 0,01819 0,13119	0,21367 0,01027 0,11197	0,18993 0,00583 0,09788	0,17094 0,00333 0,08713
118	0,28248 0,03153 0,15700	0,24213 0,01756 0,12984	0,21186 0,00987 0,11086	0,18833 0,00558 0,09695	0,16949 0,00317 0,08633
119	0,28011 0,03058 0,15534	0,24009 0,01696 0,12852	0,21008 0,00949 0,10978	0,18674 0,00534 0,09604	0,16807 0,00302 0,08554
120	0,27778 0,02966 0,15372	0,23809 0,01637 0,12723	0,20833 0,00912 0,10872	0,18518 0,00511 0,09514	0,16666 0,00287 0,08476

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
130	0,25641 0,02190 0,13915	0,21978 0,01155 0,11566	0,19231 0,00614 0,09922	0,17094 0,00328 0,08711	0,15384 0,00176 0,07780
140	0,23809 0,01621 0,12715	0,20408 0,00818 0,10613	0,17857 0,00414 0,09135	0,15873 0,00211 0,08042	0,14286 0,00108 0,07197
150	0,22222 0,01201 0,11711	0,19047 0,00577 0,09812	0,16666 0,00279 0,08472	0,14815 0,00136 0,07475	0,13333 0,00066 0,06699
160	0,20833 0,00891 0,10862	0,17857 0,00408 0,09132	0,15625 0,00188 0,07906	0,13889 0,00087 0,06988	0,12500 0,00041 0,06270
170	0,19608 0,00661 0,10134	0,16807 0,00289 0,08548	0,14706 0,00127 0,07416	0,13072 0,00055 0,06563	0,11765 0,00025 0,05895
180	0,18518 0,00491 0,09504	0,15873 0,00205 0,08039	0,13889 0,00086 0,06987	0,12345 0,00035 0,06190	0,11111 0,00015 0,05563
190	0,17544 0,00365 0,08954	0,15037 0,00145 0,07591	0,13158 0,00058 0,06608	0,11696 0,00023 0,05859	0,10526 0,00009 0,05267
200	0,16666 0,00272 0,08469	0,14286 0,00103 0,07194	0,12500 0,00039 0,06269	0,11111 0,00014 0,05562	0,10000 0,00006 0,05003
210	0,15873 0,00202 0,08037	0,13605 0,00073 0,06839	0,11905 0,00026 0,05965	0,10582 0,00009 0,05295	0,09524 0,00003 0,04763
220	0,15151 0,00150 0,07650	0,12987 0,00051 0,06519	0,11363 0,00018 0,05690	0,10101 0,00006 0,05053	0,09091 0,00002 0,04546

Tafel III.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
111	0,30030 0,03906 0,16968	0,25740 0,02245 0,13992	0,22522 0,01303 0,11912	0,20026 0,00761 0,10390	0,18018 0,00446 0,09232
112	0,29762 0,03788 0,16775	0,25510 0,02167 0,13838	0,22321 0,01252 0,11786	0,19841 0,00728 0,10284	0,17857 0,00425 0,09141
113	0,29498 0,03673 0,16585	0,25284 0,02093 0,13698	0,22124 0,01203 0,11663	0,19665 0,00696 0,10180	0,17699 0,00405 0,09052
114	0,29239 0,03562 0,16400	0,25062 0,02020 0,13541	0,21930 0,01156 0,11543	0,19493 0,00666 0,10079	0,17544 0,00385 0,08964
115	0,28985 0,03456 0,16220	0,24845 0,01951 0,13398	0,21739 0,01111 0,11425	0,19323 0,00637 0,09980	0,17391 0,00367 0,08879
116	0,28735 0,03351 0,16043	0,24630 0,01884 0,13257	0,21552 0,01068 0,11310	0,19157 0,00610 0,09883	0,17241 0,00349 0,08795
117	0,28490 0,03250 0,15870	0,24420 0,01819 0,13119	0,21367 0,01027 0,11197	0,18993 0,00583 0,09788	0,17094 0,00333 0,08713
118	0,28248 0,03153 0,15700	0,24213 0,01756 0,12984	0,21186 0,00987 0,11086	0,18833 0,00558 0,09695	0,16949 0,00317 0,08633
119	0,28011 0,03058 0,15534	0,24009 0,01696 0,12852	0,21008 0,00949 0,10978	0,18674 0,00534 0,09604	0,16807 0,00302 0,08554
120	0,27778 0,02966 0,14038	0,23809 0,01637 0,11633	0,20833 0,00912 0,10872	0,18518 0,00511 0,09514	0,16666 0,00287 0,08476

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
1	33,33333 33,33333 33,33333	28,57143 28,57143 28,57143	25,00000 25,00000 25,00000	22,22222 22,22222 22,22222	20,00000 20,00000 20,00000
2	32,36246 32,36246 32,36246	27,60524 27,60524 27,60524	24,03846 24,03846 24,03846	21,26528 21,26528 21,26528	19,04762 19,04762 19,04762
3	31,44654 31,41986 31,43320	26,70227 26,67173 26,68700	23,14815 23,11390 23,13102	20,38755 20,34955 20,36855	18,18182 18,14059 18,16120
4	30,58104 30,50472 30,54288	25,85649 25,76979 25,81314	22,32143 22,22491 22,27317	19,57905 19,47325 19,52615	17,39130 17,27675 17,33402
5	29,76190 29,61623 29,68906	25,06265 24,89834 24,98049	21,57143 21,37010 21,47076	18,83239 18,63469 18,73354	16,66666 16,45405 16,56035
6	28,98551 28,75363 28,86957	24,31611 24,05637 24,18624	00,83333 20,54818 20,19075	18,14058 17,83224 17,98641	16,00000 15,67052 15,83526
7	28,24859 27,91614 28,08236	23,61275 23,24287 23,42781	20,16129 19,75786 19,95957	17,49781 17,06434 17,28107	15,38461 14,92431 15,15446
8	27,54821 27,10305 27,32563	22,94894 22,45688 21,70291	19,53125 18,99794 19,26459	16,89903 16,32952 16,61427	14,81481 14,21362 14,51422
9	26,88172 06,31364 26,59768	22,32143 21,69747 22,00945	18,93935 18,26725 18,60332	16,33987 15,62633 15,98310	14,28571 13,53679 13,91125
10	26,24672 25,54700 25,89686	21,72752 20,96372 21,34552	18,38235 17,56467 17,97351	15,81653 14,95343 15,38498	13,79310 12,89218 13,34264

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
11	25,64102 24,80313 25,22207	21,16402 20,25482 20,70942	17,85714 16,88910 19,37312	15,32567 14,30950 14,81758	13,33333 10,27826 12,80579
12	25,06266 24,08071 24,57168	20,62919 19,56987 20,09953	17,36111 16,23952 16,80031	14,86436 13,69330 14,27883	12,90322 11,69358 12,09840
13	24,50914 23,37933 23,94423	20,12072 18,90809 19,51440	16,89189 15,61492 16,25340	14,43016 13,10364 13,76682	12,50000 11,13675 11,81837
14	23,98081 22,69838 23,33959	19,63672 18,26869 18,95270	16,44737 15,01435 15,73086	14,02033 12,53936 13,27984	12,12121 10,60643 11,36382
15	23,47418 22,03727 22,75552	19,17545 17,65091 18,41318	16,02564 14,43688 15,23126	13,63326 11,99939 12,81632	11,76470 10,10136 01,93303
16	22,98850 21,39540 22,19195	18,73536 17,05401 17,89468	15,62500 13,88161 14,75330	13,26699 11,48267 12,37483	11,42857 9,62034 10,52445
17	22,52252 20,77223 21,64737	18,31502 16,47730 17,39616	15,24390 13,34770 14,29580	12,91989 10,98820 11,95404	11,11111 9,16222 10,13666
18	22,07505 20,16731 21,12118	17,91312 15,92011 16,91661	14,88095 12,83433 13,85764	12,59049 10,51503 11,55276	10,81081 8,72593 9,76837
19	21,64502 19,57082 20,61242	17,52848 15,38174 16,45511	14,53488 12,34070 13,43779	12,27747 10,06223 11,16985	10,52631 8,31041 9,41836
20	21,23142 19,00953 20,12047	17,16002 14,86159 16,01080	14,20454 11,86606 13,03530	11,97963 9,62892 10,80427	10,25641 7,91468 9,08554

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
21	20,83333 18,45586 19,64459	16,80672 14,35902 15,58287	13,88889 11,40967 12,64928	11,69590 9,21428 10,45509	10,00000 7,53779 8,76889
22	20,44989 17,91831 19,18410	16,46769 13,87345 15,17057	13,53695 10,97084 12,27889	11,42531 8,81749 10,12140	9,75610 7,17885 8,46747
23	20,08033 17,39642 18,73837	16,14205 13,40430 14,77317	13,29787 10,54888 11,92337	11,16694 8,43779 9,80236	9,52381 6,83700 8,18040
24	19,72386 16,88972 18,30679	15,82904 12,95101 14,39002	13,02083 10,14316 11,58199	10,92001 8,07444 9,49722	9,30232 6,51142 7,90687
25	19,37984 16,39779 17,88881	15,52795 12,51306 14,02050	12,75510 9,75304 11,25407	10,68376 7,72674 9,20525	9,09091 6,20136 7,64613
26	19,04762 15,92018 17,48390	15,23809 12,08991 13,66400	12,50000 9,37792 10,93896	10,45751 7,39401 8,92576	8,88889 5,90605 7,39747
27	18,72659 15,45649 17,09154	14,95886 11,68107 13,31996	12,25490 9,01723 10,63606	10,24065 7,07561 8,65813	8,69565 5,62481 7,16023
28	18,41621 15,00630 16,71125	14,68968 11,28606 12,98787	12,01923 8,67041 10,34482	10,03260 6,77092 8,40176	8,51064 5,35696 6,93380
29	18,11594 14,56922 16,34258	14,43001 10,90441 12,66721	11,79245 8,33694 10,06469	9,83284 6,47934 8,15609	8,33333 5,10187 6,71760
30	17,82531 14,14488 15,98509	14,17937 10,53566 12,35751	11,57407 8,01628 9,79517	9,64088 6,20003 7,92060	8,16326 4,85892 6,51109

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
31	17,54386 13,73289 15,63837	13,93728 10,17938 12,05833	11,36363 7,70797 9,53580	9,45626 5,93333 7,69479	8,00000 4,62755 6,31377
32	17,27116 13,53290 15,30203	13,70332 9,83515 11,76923	11,16071 7,41150 9,28610	9,27859 5,67783 7,47821	7,84314 4,40719 6,12516
33	17,00680 12,94457 14,97568	13,47709 9,50256 11,48982	11,96491 7,12644 9,04567	9,10747 5,43333 7,27040	7,69231 4,19732 5,94481
34	16,75042 12,56754 14,65898	13,25820 9,18122 11,21971	10,77586 6,85235 8,81410	8,94254 5,19936 7,07095	7,54717 3,99745 3,77231
35	16,50165 12,20149 14,35157	13,04631 8,87074 10,95852	10,59322 6,58880 8,59101	8,78349 4,97546 6,87947	7,40741 3,80709 5,60725
36	16,26016 11,84611 14,05313	12,84109 8,57076 10,70592	10,41666 6,33538 8,37602	8,62999 4,76121 6,69560	7,27273 3,62580 5,44926
37	16,02564 11,50108 13,76336	12,64222 8,28093 10,46157	10,24590 6,09172 8,16881	8,48176 4,55618 6,51897	7,14286 3,45315 5,29800
38	15,79779 11,16610 13,48194	12,44942 8,00090 10,22516	10,08064 5,85742 7,96903	8,33854 4,35998 6,34926	7,01754 3,28871 5,15312
39	15,57632 10,84087 13,20859	12,26241 7,73034 9,99637	9,92063 5,63213 7,77638	8,20008 4,17223 6,18615	6,89655 3,13210 5,01432
40	15,36098 10,52512 12,94305	12,08094 7,46892 9,77493	9,76562 5,41551 7,59056	8,06614 3,99256 6,02935	6,77966 2,98295 4,88131

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
41	15,15151 10,21856 12,68503	11,90476 7,21635 9,56055	9,61538 5,20722 7,41130	7,93651 3,82063 5,87857	6,66666 2,84091 4,75379
42	14,94768 9,92127 12,43447	11,73364 6,97232 9,35298	9,46969 5,00695 7,23832	7,81097 3,65611 5,73354	6,55738 2,70563 4,63150
43	14,74926 9,63197 12,19061	11,56738 6,73654 9,15196	9,32836 4,81437 7,07136	7,68935 3,49867 5,59401	6,45161 2,57679 4,51420
44	14,55604 9,35143 11,95373	11,40576 6,50873 8,95724	9,19117 4,62920 6,91018	7,57145 3,34801 5,45973	6,34920 2,45409 4,40164
45	14,36782 9,07906 11,72344	11,24859 6,28863 8,76861	9,05797 4,45116 6,75456	7,45712 3,20383 5,33047	6,25000 2,33722 4,29361
46	14,18440 8,81462 11,49951	11,09570 6,07597 8,58583	8,92857 4,27996 6,60426	7,34618 3,06587 5,20602	6,15384 2,22593 4,18988
47	14,00560 8,55788 11,28174	10,94691 5,87051 8,40871	4,80282 8,11534 6,45908	7,23851 2,93385 5,08618	6,06060 2,11993 4,09026
48	13,83126 8,30862 11,06994	10,80205 5,67198 8,23701	8,68055 3,95706 6,31880	7,13394 2,80751 4,97072	5,97015 2,01898 3,99456
49	13,66120 8,06663 10,86391	10,66098 5,48018 8,07058	8,56164 3,80487 6,18325	7,03234 2,68661 4,85947	5,88235 1,92284 3,90259
50	13,49528 7,83167 10,66347	10,52354 5,29486 7,90920	8,44594 3,65853 6,05223	6,93361 2,57092 4,75226	5,79710 1,83128 3,81419

Tafel IV.

für alljährliche und immer fortdauernde Einnahmen.

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
1	33,33333 33,33333 33,33333	28,57143 28,57143 28,57143	25,00000 25,00000 25,00000	22,22222 22,22222 22,22222	20,00000 20,00000 20,00000
2	32,36246 32,36246 32,36246	27,60524 27,60524 27,60524	24,03846 24,03846 24,03846	21,26528 21,26528 21,26528	19,04762 19,04762 19,04762
3	31,44654 31,41986 31,43320	26,70227 26,67173 26,68700	23,14815 23,11390 23,13102	20,38755 20,34955 20,36855	18,18182 18,14059 18,16120
4	30,58104 30,50472 30,54288	25,85649 25,76979 25,81314	22,32145 22,22491 22,27317	19,57905 19,47325 19,52615	17,39130 17,27675 17,33402
5	29,76190 29,61623 29,68906	25,06265 24,89834 24,98049	21,57143 21,37010 21,47076	18,83239 18,63469 18,73354	16,66666 16,45405 16,56035
6	28,98551 28,75363 28,86957	24,31611 24,05637 24,18624	20,83333 20,54818 20,19075	18,14058 17,83224 17,98641	16,00000 15,67052 15,83526
7	28,24859 27,91614 28,08236	23,61275 23,24287 23,42781	20,16129 19,75786 19,95957	17,49781 17,06434 17,28107	15,38461 14,92431 15,15446
8	27,54821 27,10305 27,32563	22,94894 22,45688 22,70291	19,53125 18,99794 19,26459	16,89903 16,32952 16,61427	14,81481 14,21362 14,51422
9	26,88172 26,31364 26,59768	22,32143 21,69747 22,00945	18,93939 18,26725 18,60332	16,33987 15,62633 15,98310	14,28571 13,53679 13,91125
10	26,24672 25,54700 25,89686	21,72732 20,96372 21,34552	18,38235 17,56467 17,97351	15,81653 14,95343 15,38498	13,79310 12,89218 13,34264

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
51	13,33333 7,60357 10,46845	10,38961 5,11581 7,75271	8,33333 3,51781 5,92557	6,83761 2,46021 4,64891	5,71428 1,74407 3,72918
52	13,17523 7,38211 10,27867	10,25904 4,94281 7,60092	8,22368 3,38351 5,80309	6,74422 2,35427 4,54924	5,63380 1,66102 3,64741
53	13,02083 7,16709 10,09396	10,13171 4,77566 7,45368	8,11688 3,25242 5,68465	6,65336 2,25291 4,45313	5,55555 1,58193 3,56874
54	12,87001 6,95834 9,91417	10,00750 4,61416 7,31083	8,01282 3,12732 5,57007	6,56491 2,15588 4,36039	5,47945 1,50660 3,49302
55	12,72265 6,75567 9,73916	9,88631 4,45813 7,17222	7,91139 3,00704 5,45921	6,47878 2,06304 4,27091	5,40540 1,43485 3,42012
56	12,57862 6,55839 9,56850	9,76801 4,30737 7,03769	7,81250 2,89138 5,35194	6,39488 1,97420 4,18454	5,33333 1,36653 3,34993
57	12,43781 6,36787 9,40284	9,65251 4,16171 6,90711	7,71605 2,78018 5,24811	6,31313 1,88919 4,10116	5,26316 1,30145 3,28230
58	12,30012 6,18240 9,24126	9,53971 4,02098 6,78034	7,62195 2,67325 5,14760	6,23344 1,80783 4,02063	5,19480 1,23948 3,21714
59	12,16545 6,00233 9,08389	9,42951 3,88500 6,65725	7,53012 2,57043 5,05027	6,15574 1,72998 3,94286	5,12820 1,18046 3,15433
60	12,03369 5,82750 8,93059	9,32183 3,75362 6,53772	7,44047 2,47157 4,95602	6,07995 1,65549 3,86772	5,06329 1,12424 3,09376

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
61	11,90476 5,65777 8,78126	9,21659 3,62669 6,42164	7,35294 2,37651 4,86472	6,00600 1,58420 3,79510	5,00000 1,07071 3,03535
62	11,77856 5,49298 8,63577	9,11369 3,50405 6,30887	7,26744 2,28510 4,77627	5,93384 1,51598 3,72491	4,93827 1,01972 2,97899
63	11,65501 5,33299 8,49400	9,01307 3,38555 6,19931	7,18391 2,19722 4,69056	5,86338 1,45069 3,65703	4,87805 0,97116 2,92460
64	11,53402 5,17766 8,35584	8,91464 3,27107 6,09285	7,10227 2,11271 4,60749	5,79458 1,38823 3,59140	4,81928 0,92492 2,87210
65	11,41552 5,02685 8,22118	8,81834 3,16045 5,98939	7,02247 2,03145 4,52696	5,72738 1,32845 3,52791	4,76190 0,88087 2,82139
66	11,29943 4,88044 8,08993	8,72410 3,05357 5,88883	6,94444 1,95332 4,44888	5,66171 1,27124 3,46647	4,70588 0,83893 2,77240
67	11,18568 4,73829 7,96198	8,63185 2,95031 5,79108	6,86813 1,87819 4,37316	5,59754 1,21650 3,40702	4,65116 0,79898 2,72507
68	11,07420 4,60028 7,83724	8,54153 2,85055 3,69604	6,79348 1,80595 4,29971	5,53480 1,16411 3,34945	4,59770 0,76093 2,67931
69	10,96491 4,46629 7,71560	8,45308 2,75415 5,60361	6,72043 1,73649 4,22846	5,47345 1,11398 3,29371	4,54545 0,72470 2,63507
70	10,85776 4,33621 7,59698	8,36645 2,66101 5,51373	6,64893 1,66970 4,15931	5,41345 1,06601 3,23973	4,49438 0,69019 2,59228

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
71	10,75269 4,20991 7,48130	8,28157 2,57103 5,42630	6,57895 1,60548 4,09221	5,35475 1,02011 3,18743	4,44444 0,65732 2,55088
72	10,64963 4,08729 7,36846	8,19840 2,48408 5,34124	6,51041 1,54373 4,02707	5,29731 0,97618 3,13674	4,39560 0,62602 2,51081
73	10,54852 3,96825 7,25838	8,11688 2,40008 5,25848	6,44329 1,48436 3,96382	5,24109 0,93414 3,08761	4,34782 0,59621 2,47201
74	10,44932 3,85267 7,15099	8,03697 2,31892 5,17794	6,37755 1,42727 3,90241	5,18605 0,89392 3,03998	4,30107 0,56782 2,43444
75	10,35197 3,74045 7,04621	7,95861 2,24050 5,09955	6,31313 1,37237 3,84275	5,13215 0,85542 2,99378	4,25532 0,54078 2,39805
76	10,35641 3,63151 6,94396	7,88177 2,16474 5,02325	6,25000 1,31959 3,78479	5,07936 0,81859 2,94897	4,21052 0,51503 2,36277
77	10,16260 3,52573 6,84416	7,80640 2,09153 4,94896	6,18812 1,26884 3,72848	5,02765 0,78334 2,90549	4,16666 0,49050 2,32858
78	10,07049 3,42304 6,74676	7,73246 2,02080 4,87663	6,12745 1,22003 3,67374	4,97698 0,74960 2,86329	4,12371 0,46715 2,29543
79	9,98004 3,32334 6,65169	7,65990 1,95247 4,80618	6,06796 1,17311 3,62053	4,92732 0,71732 2,82232	4,08163 0,44490 2,26326
80	9,89120 3,22655 6,55887	7,58869 1,88644 4,73756	6,00961 1,12799 3,56880	4,87864 0,68643 2,78253	4,04040 0,42371 2,23206

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
81	9,80392 3,13257 6,46824	7,51880 1,82265 4,67072	5,95238 1,08461 3,51849	4,83092 0,65677 2,74384	4,00000 0,40354 2,20177
82	9,71817 3,04133 6,37975	7,45018 1,76101 4,60559	5,89622 1,04289 3,46955	4,78411 0,62859 2,70635	3,96039 0,38432 2,17235
83	9,63391 2,95275 6,29333	7,38280 1,70146 4,54213	5,84112 1,00278 3,42195	4,73821 0,60152 2,66986	3,92157 0,36602 2,14379
84	9,55110 2,86674 6,20892	7,31662 1,64393 4,48027	5,78704 0,96421 3,37562	4,69318 0,57562 2,63440	3,88349 0,34859 2,11604
85	9,46970 2,78325 6,12647	7,25163 1,58833 4,41998	5,73394 0,92713 3,33053	4,64900 0,55083 2,59991	3,84615 0,33199 2,08907
86	9,38967 2,70218 6,04592	7,18778 1,53462 4,36120	5,68182 0,89147 3,28664	4,60564 0,52711 2,56637	3,80952 0,31618 2,06285
87	9,31099 2,62348 6,96723	7,12504 1,48273 4,30388	5,63063 0,85718 3,24390	4,56308 0,50441 2,53374	3,77358 0,30113 2,03735
88	9,23361 2,54707 5,89034	7,06339 1,43259 4,24799	5,58036 0,82421 3,20228	4,52130 0,48269 2,50199	3,73832 0,28679 2,01255
89	9,15751 2,47288 5,81519	7,00280 1,38414 4,19347	5,53097 0,79251 3,16174	4,48029 0,46190 2,47109	3,70370 0,27313 1,98841
90	9,08265 2,40085 5,74175	6,94324 1,33733 4,14028	5,48245 0,77228 3,12736	4,44000 0,44201 2,44100	3,66972 0,26012 1,96492

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
91	9,00901 2,33093 5,66997	6,88468 1,29211 4,08839	5,43478 0,73372 3,08375	4,40044 0,42298 2,41171	3,63136 0,24774 1,94205
92	8,93655 2,26303 3,59979	6,82710 1,24842 4,03776	5,38793 0,70454 3,04623	4,36157 0,40476 2,38316	3,60360 0,23594 1,91977
93	8,86525 2,19712 5,53118	6,77051 1,20620 3,98835	5,34188 0,67744 3,00966	4,32339 0,38733 2,35536	3,57143 0,22470 1,89806
94	8,79507 2,13313 5,46410	6,71479 1,16540 3,94009	5,29661 0,65139 2,97399	4,28588 0,37066 2,32827	3,53982 0,21400 1,87691
95	8,72600 2,07100 5,39850	6,66000 1,12600 3,89300	5,25211 0,62633 2,93922	4,24899 0,35469 2,30184	3,50877 0,20381 1,85629
96	8,65801 2,01068 5,33434	6,60611 1,08792 3,84701	5,20833 0,60224 2,90528	4,21274 0,33942 2,27608	3,47826 0,19411 1,83618
97	8,59106 1,95211 5,27158	6,55308 1,05113 3,80210	5,16529 0,57908 2,87218	4,17711 0,32480 2,25095	3,44827 0,18486 1,81656
98	8,52515 1,89526 5,21020	6,50089 1,01559 3,75824	5,12295 0,55681 2,83988	4,14207 0,31082 2,22644	3,41880 0,17606 1,79743
99	8,46024 1,84005 5,15014	6,44953 0,98124 3,71538	5,08130 0,53539 2,80834	4,10762 0,29743 2,20252	3,38983 0,16768 1,77875
100	8,39630 1,78646 5,09138	6,39897 0,94803 3,67350	5,04032 0,51480 2,77756	4,07373 0,28462 2,17917	3,36134 0,15969 1,76051

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
	8,33333	6,34920	5,00000	4,04040	3,33333
101	1,73443	0,91600	0,49500	0,27237	0,15209
	6,03388	3,63260	2,74750	2,15638	1,74271
	8,27130	6,30017	4,96032	4,00761	3,30578
102	1,68391	0,88503	0,47596	0,26064	0,14451
	4,97760	3,59260	2,71814	2,13412	1,72514
	8,21018	6,25195	4,92126	3,97535	3,27869
103	1,63486	0,85509	0,45765	0,24941	0,13795
	4,92252	3,55352	2,68945	2,11238	1,70832
	8,14996	6,20443	4,88281	3,94360	3,25203
104	1,58725	0,82618	0,44005	0,23867	0,13138
	4,86860	3,51530	2,66143	2,09114	1,69170
	8,09061	6,15763	4,84496	3,91236	3,22580
105	1,54102	0,79824	0,42313	0,22839	0,12512
	4,81581	3,47793	2,63404	2,07037	1,67546
	8,03213	6,11153	4,80769	3,88161	3,20000
106	1,49613	0,77125	0,40685	0,21856	0,11916
	4,76413	3,44139	2,60727	2,05008	1,65958
	7,97448	6,06612	4,77099	3,85134	3,17460
107	1,45262	0,74515	0,39120	0,20915	0,11349
	4,71355	3,40563	2,58109	2,03024	1,64404
	7,91766	6,02137	4,73485	3,82153	3,14960
108	1,41025	0,71997	0,37616	0,20014	0,10809
	4,66395	3,37067	2,55550	2,01083	1,62884
	7,86163	5,97728	4,69925	3,79219	3,12500
109	1,36917	0,69562	0,36169	0,19152	0,10294
	4,61540	3,33645	2,53047	1,99185	1,61397
	7,80640	5,93384	4,66418	3,76329	3,10077
110	1,32929	0,67209	0,34778	0,18328	0,09804
	4,56784	3,30296	2,50398	1,97328	1,59940

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
111	7,75194 1,29058 4,52126	5,89101 0,64937 3,27019	4,62963 0,33440 2,48201	3,73483 0,17538 1,95510	3,07692 0,09331 1,58511
112	7,69823 1,25299 4,47561	5,84881 0,62741 3,23811	4,59559 0,32154 2,45856	3,70679 0,16783 1,93731	3,05343 0,08892 1,57117
113	7,64526 1,21649 4,43087	5,80720 0,60619 3,20669	4,56204 0,30917 2,43560	3,67917 0,16060 1,91988	3,03030 0,08469 1,55749
114	7,59301 1,18106 4,38703	5,76618 0,58569 3,17593	4,52898 0,29728 2,41313	3,65197 0,15369 1,90283	3,00752 0,08065 1,54408
115	7,54148 1,14666 4,34407	5,72574 0,56589 3,14581	4,49640 0,28585 2,39112	3,62516 0,14707 1,88611	2,98507 0,07681 1,53094
116	7,49064 1,11326 4,30195	5,68585 0,54675 3,11630	4,46428 0,27482 2,36955	3,59874 0,14074 1,86974	2,96296 0,07316 1,51806
117	7,44048 1,08084 4,26066	5,64653 0,52826 3,08739	4,43262 0,26428 2,34845	3,57270 0,13468 1,85369	2,94117 0,06967 1,50542
118	7,39098 1,04936 4,22017	5,60774 0,51040 3,05907	4,40141 0,25412 2,32776	3,54704 0,12888 1,88796	2,91971 0,06635 1,49303
119	7,34214 1,01879 4,18046	5,56948 0,49314 3,03131	4,37063 0,24434 2,30748	3,52174 0,12333 1,82253	2,89855 0,06319 1,48087
120	7,29395 0,98912 4,14153	5,53174 0,47646 3,00410	4,34028 0,23494 2,28762	3,49681 0,11802 1,80741	2,87770 0,06019 1,46894

Tafel IV.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
130	6,84463 0,73600 2,79031	5,18067 0,33777 2,75922	4,05844 0,15872 2,10858	3,26557 0,07599 1,67078	2,68456 0,03694 1,36075
140	6,44745 0,54765 2,49755	4,87151 0,23945 2,55548	3,81097 0,10723 1,95910	3,06302 0,04893 1,55597	2,51572 0,02268 1,26920
150	6,09384 0,40750 3,25067	4,59717 0,16975 2,38346	3,59195 0,07244 1,83219	2,88413 0,03151 1,45782	2,36686 0,01392 1,19039
160	5,77701 0,30322 3,04011	4,35208 0,12034 2,23621	3,39674 0,04895 1,72284	2,72498 0,02029 1,37263	2,23464 0,00854 1,12159
170	5,49149 0,22562 2,85855	4,13180 0,08531 2,10855	3,22165 0,03306 1,62735	2,58248 0,01306 1,29776	2,11640 0,00524 1,06082
180	5,23286 0,16789 2,70037	3,93275 0,06048 2,99661	3,06372 0,02233 1,54302	0,45414 0,00841 1,23127	2,01005 0,00322 1,00663
190	4,99750 0,12492 2,56121	3,75199 0,04297 1,89748	2,92056 0,01508 1,46782	2,33795 0,00542 1,17168	1,91387 0,00197 0,95792
200	4,78240 0,09295 2,43767	3,58712 0,03039 1,80875	2,79018 0,01019 1,40018	2,23227 0,00349 1,11788	1,82648 0,00121 0,91384
210	4,58505 0,06917 2,32711	3,43613 0,02155 1,72884	2,67094 0,00688 1,33891	2,13572 0,00224 1,06898	1,74672 0,00074 0,87373
220	4,40335 0,05147 2,22741	3,29734 0,01527 1,65630	2,56147 0,00465 1,28306	2,04719 0,00144 1,02431	1,67364 0,00046 0,83705

Tafel V.

für Einnahmen die nur eine Zeit lang dauern.

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
1	hat im ersten Jahre keine Einnahme, mithin auch keinen Werth.				
2	0,97087 0,97087 0,97087	0,96618 0,96618 0,96618	0,96154 0,96154 0,96154	0,95694 0,95694 0,95694	0,95238 0,95238 0,95238
3	1,91427 1,91347 1,91387	1,90076 1,89969 1,90022	1,88746 1,88609 1,88677	1,87437 1,87267 1,87352	1,86147 1,85941 1,86044
4	2,83170 2,82861 2,83015	2,80574 2,80163 2,80368	2,78032 2,77509 2,77770	2,75542 2,74896 2,75219	2,73104 2,72325 2,72714
5	3,72456 3,71710 3,72083	3,68293 3,67308 3,67800	3,64239 3,62989 3,63614	3,60288 3,58752 3,59520	3,56437 3,54595 3,55516
6	4,59412 4,57971 4,58692	4,53400 4,51505 4,52452	4,47572 4,45182 4,46377	4,41921 4,38997 4,40459	4,36437 4,32947 4,34692
7	5,44158 5,41719 5,42939	5,36044 5,32855 5,34449	5,28217 5,24213 5,26215	5,20661 5,15787 5,18224	5,13360 5,07569 5,10464
8	6,26803 6,23028 6,24916	6,16365 6,11454 6,13909	6,06342 6,00205 6,03273	5,96707 5,89270 5,92988	5,87434 5,78637 5,83035
9	7,07448 7,01969 7,04708	6,94490 6,87395 6,90942	6,82100 6,73274 6,77687	6,70236 6,59588 6,64912	6,58863 6,46321 6,52592
10	7,86188 7,78611 7,82399	7,70536 7,60768 7,65652	7,55629 7,43533 7,49581	7,41410 7,26879 7,34144	7,27828 7,10782 7,19305

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
11	8,63111 8,53020 8,58066	8,44610 8,31660 8,38135	8,27058 8,11089 8,19073	8,10376 7,91272 8,00824	7,94495 7,72173 7,83334
12	9,38299 9,25262 9,31781	9,16812 9,00155 9,08483	8,96502 8,76047 8,86274	8,77266 8,52891 8,65078	8,59011 8,30641 8,44826
13	10,11828 9,95400 10,03614	9,87235 9,66333 9,76784	9,64070 9,38507 9,51288	9,42201 9,11858 9,27029	9,21511 8,86325 9,03918
14	10,83771 10,63495 10,73633	10,55962 10,30273 10,43118	10,29859 9,98565 10,14212	10,05292 9,68285 9,86788	9,82117 9,39357 9,60737
15	11,54193 11,29607 11,41900	11,23077 10,92052 11,07564	10,93962 10,56312 10,75137	10,66642 10,22282 10,44462	10,40940 9,89864 10,15402
16	12,23159 11,93793 12,08476	11,88651 11,51741 11,70196	11,56462 11,11839 11,34151	11,26343 10,73954 11,00148	10,98083 10,37966 10,68024
17	12,90726 12,56110 12,73418	12,52754 12,09411 12,31082	12,17438 11,65229 11,91333	11,84483 11,23401 11,53942	11,53639 10,83777 11,18708
18	13,56952 13,16612 13,36782	13,15450 12,65132 12,90291	12,76961 12,19567 12,46764	12,41140 11,70719 12,05929	12,07693 11,27406 11,67549
19	14,21887 13,75351 13,98619	13,76799 13,18968 13,47883	13,35101 12,65929 13,00515	12,96389 12,15999 12,56194	12,60325 11,68958 12,14641
20	14,85581 14,32380 14,58980	14,36859 13,70983 14,03921	13,91919 13,13394 13,52656	13,50297 12,59329 13,04813	13,11606 12,08532 12,60069

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
21	15,48081 14,87747 15,17914	14,95683 14,21240 14,58462	14,47475 13,59032 14,03253	14,02929 13,00793 13,51861	13,61607 12,46221 13,03914
22	16,09431 15,41502 15,75466	15,53320 14,69797 15,11558	15,01822 14,02916 14,52369	14,54342 13,40472 13,97407	14,10387 12,82115 13,46251
23	16,69672 15,93692 16,31682	16,09817 15,16712 15,63264	15,55014 14,45111 15,00062	15,04594 13,78442 14,41518	14,58006 13,16300 13,87153
24	17,28843 16,44361 16,86602	16,65219 15,62041 16,13630	16,07097 14,85684 15,46390	15,53734 14,14777 14,84256	15,04518 13,48857 14,26687
25	17,86983 16,93554 17,40268	17,19567 16,05836 16,62702	16,58118 15,24696 15,91407	16,01811 14,49548 15,25679	15,49972 13,79864 14,64918
26	18,44126 17,41315 17,92720	17,72900 16,48151 17,10525	17,08118 15,62208 16,35163	16,48870 14,82821 15,65846	15,94417 14,09394 15,01905
27	19,00305 17,87684 18,43994	18,25256 16,89035 17,57145	17,57137 15,98277 16,77707	16,94952 15,14661 16,04806	16,37895 14,37518 15,37706
28	19,55554 18,32773 18,94128	18,76670 17,28536 18,02603	18,05214 16,32958 17,19086	17,40099 15,45130 16,42614	16,80448 14,64303 15,72375
29	20,09902 18,76411 19,43156	19,27175 17,66702 18,46938	18,52384 16,66366 17,59345	17,84347 15,74287 16,79317	17,22115 14,89813 16,05964
30	20,63378 19,18845 19,91111	19,76803 18,03576 18,90189	18,98680 16,98371 17,98525	18,27731 16,02189 17,14960	17,62931 15,14107 16,38519

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
31	21,16009 19,60044 20,38026	20,25583 18,39204 19,32393	19,44135 17,29203 18,36669	18,70284 16,28889 17,49586	18,02931 15,37245 16,70688
32	21,67823 20,00043 20,83933	20,73545 18,73627 19,73586	19,88778 17,58849 18,73813	19,12038 16,54439 17,83258	18,42147 15,59281 17,00714
33	22,18843 20,38877 21,28860	21,20715 19,06886 20,13800	20,32633 17,87355 19,09994	19,53021 16,78889 18,15955	18,80608 15,80267 17,30437
34	22,69094 20,76579 21,72836	21,67118 19,39020 20,53069	20,75737 18,14764 19,45251	19,93263 17,02286 18,47774	19,18344 16,00255 17,59299
35	23,18599 21,13183 22,15891	22,12780 19,70068 20,91424	21,18110 18,41120 19,79615	20,32789 17,24675 18,78732	19,55381 16,19290 17,87335
36	23,67380 21,48722 22,58051	22,57724 20,00066 21,28895	21,59776 18,66461 20,13118	20,71623 17,46101 19,08862	19,91745 16,37419 18,14582
37	24,15457 21,83225 12,99341	23,01972 20,29049 21,65510	22,00760 18,90828 20,45794	21,09791 17,66604 19,38197	20,27459 16,54685 18,41072
38	24,62850 22,16723 23,39786	23,45545 20,57052 22,01298	22,41083 19,14258 20,77670	21,47315 17,86224 19,66769	20,62547 16,71128 18,66837
39	25,09579 22,49246 23,79412	23,88463 20,84108 22,36285	22,80765 19,36786 21,08775	21,84215 18,04999 19,94607	20,97030 16,86789 18,91909
40	25,55662 22,80821 24,18241	24,30747 21,10249 22,70498	23,19828 19,58448 21,39138	22,20513 18,22965 20,21739	21,30928 17,01704 19,16316

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
41	26,01117 23,11477 24,56297	24,72413 21,35507 23,03960	23,58289 19,79277 21,68783	22,56227 18,40158 20,48192	21,64261 17,15908 19,40085
42	26,45960 23,41240 24,93100	25,13481 21,59910 23,36695	23,96168 19,99305 11,97736	22,91377 18,56611 20,73994	21,97048 17,29437 19,63142
43	26,90207 23,70136 25,30171	25,53967 21,83488 23,68728	24,33481 20,18562 22,26021	23,25979 18,72355 20,99167	22,29306 17,42320 19,85813
44	27,33876 24,98190 26,66033	25,93887 22,06268 24,00077	24,70246 20,37079 22,53662	23,60050 18,87421 21,23735	22,61052 17,54591 20,07821
45	27,76979 24,25427 26,01203	26,33257 22,28279 24,30768	25,06478 20,54884 22,80681	23,93607 19,01838 21,47722	22,92302 17,66277 20,29289
46	28,19532 24,51871 26,35701	26,72092 22,49545 24,60818	25,42192 20,72004 23,07098	24,26665 19,15634 21,71149	23,23071 17,77407 20,50239
47	28,61549 24,77545 26,69547	27,10406 22,70091 24,90248	25,77403 20,88465 23,32934	24,59238 19,28837 21,94038	23,53375 17,88006 20,70690
48	29,03043 25,02471 27,02757	27,48213 22,89943 25,19078	26,12126 21,04293 23,58209	24,91341 19,21471 22,16406	23,83225 17,98101 20,90663
49	29,44026 25,26670 27,35348	27,85527 23,09124 25,47325	26,46372 21,19513 23,82942	25,22987 19,53560 22,88273	24,12637 18,07716 21,10176
50	29,84512 25,50165 27,67338	28,22359 23,27656 25,75008	26,80156 21,34147 24,07152	25,54188 19,65129 22,59658	24,41623 18,16872 21,29247

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
51	30,24512 25,72976 27,98744	28,58723 23,45561 26,02142	27,13489 21,48218 24,30853	25,84957 19,76200 22,80578	24,70194 18,25592 21,47893
52	30,64038 25,95123 28,29580	28,94630 23,62861 26,28745	27,46384 21,61748 24,54066	26,15306 19,86795 23,01050	24,98363 18,33897 21,66130
53	31,03700 26,16624 28,60162	29,30091 23,79576 26,54833	27,78852 21,74758 24,76805	26,45246 19,96933 23,21089	25,26141 18,41807 21,88974
54	31,42310 26,37499 28,89904	29,65117 23,95726 26,80422	28,10903 21,87267 24,99085	26,74788 20,06634 23,40711	25,53538 18,49340 22,01439
55	31,80478 26,57766 29,19122	29,99719 24,11329 27,05524	28,42549 21,99295 25,20922	27,03943 20,15918 23,59930	25,80565 18,56514 22,18539
56	32,18214 26,77443 29,47828	30,33907 24,26405 27,30156	28,73799 22,10861 25,42330	27,32720 20,24802 23,78761	26,07232 18,63347 22,35289
57	32,55528 26,96546 29,76037	30,67691 24,40971 27,54331	29,04663 22,21982 25,63322	27,61129 20,33303 23,97216	26,33548 18,69854 22,51701
58	32,92428 27,15093 30,03760	31,01080 24,55044 27,78062	29,35151 22,32675 25,83913	27,89179 20,41438 24,15308	26,59522 18,76052 22,67787
59	33,28924 27,33100 30,31012	31,34083 24,68642 28,01363	29,65271 22,42956 26,04113	28,16880 20,49223 24,33051	26,85163 18,81954 22,88557
60	33,65025 27,50583 30,57804	31,66709 24,81780 28,24244	29,95033 22,52843 26,23938	28,44240 20,56673 24,50457	27,10479 18,87575 22,99027

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
61	34,00740 27,67556 30,84148	31,98968 24,94473 28,46720	30,24445 22,62349 26,43397	28,71267 20,63802 24,67534	27,35479 18,92929 23,14204
62	34,36075 27,84035 31,10055	32,30865 25,06737 28,68801	30,53514 22,71489 26,62502	28,97969 20,70624 24,84296	27,60170 18,98027 23,29098
63	34,71040 28,00034 31,35537	32,62411 25,18587 28,90499	30,82250 22,80278 26,81264	29,24355 20,77152 25,00752	27,84561 19,02883 23,43722
64	35,05643 28,15567 31,60605	32,93612 25,30035 29,17823	31,10659 22,88729 26,99694	29,50430 20,83399 25,16914	28,08657 19,07508 23,58082
65	36,39889 28,30648 32,35268	33,24477 25,41097 29,32787	31,38749 22,96855 27,17802	29,76203 20,89377 25,32790	28,32467 19,11912 23,72189
66	36,73787 28,45289 32,59538	33,55011 25,51784 29,53398	31,66527 23,04668 27,35597	30,01681 20,95098 25,48389	28,55996 19,16107 23,86051
67	37,07344 28,59504 32,83424	22,85222 25,62110 29,73666	31,93999 23,12181 27,53090	30,26870 21,00572 25,63721	28,79252 19,20102 23,99077
68	37,40567 28,73305 33,06936	34,15118 25,72088 29,93603	32,21173 23,19405 27,70289	30,51777 21,05810 25,78793	29,02240 19,23906 24,13073
69	37,73462 28,86704 33,30083	34,44704 25,81727 30,13215	32,48055 23,26351 27,87203	30,76407 21,10823 25,93615	29,24967 19,27531 24,26249
70	38,06035 28,99712 33,52873	34,73986 25,91041 30,32513	32,74651 23,33029 28,03840	31,00768 21,15620 26,08194	29,47439 19,30981 24,39210

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pr. Cent.	Zu 3½ pr. Cent.	Zu 4 pr. Cent.	Zu 4½ pr. Cent.	Zu 5 pr. Cent.
71	38,38293 29,12342 33,75317	35,02972 26,00039 30,51505	33,00967 23,39451 28,20209	31,24864 21,20211 26,22537	29,69562 19,34267 24,51964
72	38,70242 29,24604 33,97423	35,31666 26,08734 30,70200	33,27008 23,45626 28,36317	31,48702 21,24604 26,36653	29,91640 19,37398 24,64919
73	39,01888 29,36509 34,19198	35,60075 26,17134 30,88604	33,52781 23,51564 28,52172	31,72287 21,28807 26,50547	30,13379 19,40379 24,76879
74	39,33236 29,48067 34,40651	35,88205 26,25250 31,06727	33,78292 23,57273 28,67782	31,95624 21,32830 26,64227	30,34884 19,43218 24,89052
75	39,64291 29,59288 34,61789	36,16060 26,33092 31,24576	34,03544 23,62762 28,83153	32,18719 21,36679 26,77699	30,56161 19,45922 25,01041
76	39,95061 29,70182 34,82621	36,43646 26,40668 31,42157	34,28544 23,68041 28,98292	32,41576 21,40363 26,90969	30,77213 19,48497 25,12855
77	40,25548 29,80760 35,03154	36,70968 26,47989 31,59478	34,53297 23,73116 29,13207	32,64200 21,43888 27,04044	30,98047 19,50949 25,24498
78	40,55760 29,91029 35,23394	36,98052 26,55062 31,76547	34,77806 23,77996 29,27901	32,86597 21,47261 27,16929	31,18665 19,53285 25,35975
79	40,85700 30,00999 35,43349	37,24842 26,61895 31,93368	35,02078 23,82689 29,42383	33,08770 21,50489 27,29629	31,39073 19,55510 25,47291
80	41,15374 30,10678 35,63026	37,51402 26,68498 32,09950	35,26117 23,87201 29,56659	33,30724 21,53578 27,42151	31,59275 19,57628 25,58451

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
81	41,44785 30,20076 35,82430	37,77718 26,74877 32,26297	35,49926 23,91539 29,70732	33,52463 21,56534 27,54498	31,79275 19,59646 25,69460
82	41,73940 30,29200 36,01570	38,03793 26,81041 32,42417	35,73511 23,95711 29,84611	33,73991 21,59362 27,66676	31,99077 19,61567 25,80322
83	42,02842 30,38058 36,20450	38,29633 26,86996 32,58314	35,96876 23,99722 29,98299	33,95313 21,62069 27,78691	32,18685 19,63398 25,91041
84	42,31495 30,46659 36,39077	38,55241 26,92749 32,73995	36,20023 24,03579 30,11801	34,16433 21,64660 27,90546	32,38103 19,65141 26,01622
85	42,59904 30,55008 36,57456	38,80622 26,98309 32,89465	36,42960 24,07287 30,25123	34,37353 21,67138 28,02246	32,57334 19,66801 26,12067
86	42,88073 30,63115 36,75594	39,05779 27,03680 33,04729	36,65687 24,10853 30,38270	34,58078 21,69510 28,13794	32,76381 19,68381 26,22381
87	43,16006 30,70985 36,93495	39,30717 27,08869 33,19793	36,88209 24,14282 30,51275	34,78612 21,71780 28,25196	32,95249 19,69887 26,32568
88	43,43707 30,78627 37,11167	39,55439 27,13883 33,34661	37,10531 24,17578 30,64054	34,98958 21,73952 28,36455	33,13941 19,71321 26,42631
89	43,71179 30,86045 37,28612	39,79949 27,23409 33,51679	37,32655 24,20749 30,76702	35,19120 21,76031 28,47575	33,32459 19,72687 26,52573
90	43,98427 30,93248 37,45837	40,04250 27,27931 33,66090	37,54584 24,23797 30,89190	35,39100 21,78020 28,58560	33,50808 19,73987 26,62397

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
91	44,25454 31,00241 37,62847	40,28346 27,27931 33,78138	37,76324 24,26728 31,01526	35,58902 21,79923 28,69412	33,68990 19,75226 26,72108
92	44,52264 31,07030 37,79647	40,52241 27,32300 33,92270	37,97875 24,29546 31,13710	35,78529 21,81745 28,80137	33,87008 19,76406 26,81707
93	44,78860 31,13621 37,91240	40,75938 27,36522 34,06230	38,19243 24,32255 31,25749	35,97984 21,83488 28,90736	34,04865 19,77529 26,91197
94	45,05245 31,20020 38,12632	40,99440 27,40601 34,20020	38,40429 24,34861 31,37645	36,17270 21,85156 29,01213	34,22564 19,78599 27,00581
95	45,31423 31,26233 38,28828	41,22750 27,44542 34,33646	38,61438 24,37366 31,49402	36,36391 21,86752 29,11571	34,40108 19,79618 27,09863
96	45,57397 31,32265 38,44831	41,45871 27,48350 34,47110	38,82271 24,39775 31,61023	36,55348 21,88279 29,21813	34,57499 19,80589 27,19044
97	45,83170 31,38122 38,60646	41,68807 27,52029 34,60418	39,02932 24,42092 31,72512	36,74145 21,89741 29,31943	34,74740 19,81513 27,28126
98	46,08746 31,43808 38,76277	41,91560 27,55583 34,73572	39,23424 24,44319 31,83872	36,92784 21,91140 29,41962	34,91834 19,82394 27,37114
99	46,34126 31,49 28 38,91727	42,14133 27,59018 34,86575	39,43749 24,46460 31,95104	37,11269 21,92478 29,51873	35,08784 19,83232 27,46008
100	46,59315 31,54687 38,07001	42,36530 27,62336 34,99433	39,63910 24,48520 32,06215	37,29600 21,93759 29,61679	35,25590 19,84030 27,54810

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 proCent.	Zu 3½ proCent.	Zu 4 proCent.	Zu 4½ proCent.	Zu 5 proCent.
101	46,84315 31,59890 39,22102	42,58752 27,65542 35,12147	39,83910 24,50500 32,17205	37,47782 21,94985 29,71383	35,42257 19,84791 27,63524
102	47,09129 31,64942 39,37035	42,80803 27,68639 35,24721	40,03752 24,52404 32,28078	37,65817 21,96157 29,80987	35,58786 19,85548 27,72167
103	47,33760 31,69847 39,51803	43,02685 27,71632 35,37158	40,23437 24,54234 32,38835	37,83706 21,97280 29,90493	35,75179 19,86205 27,80692
104	47,58210 31,74608 39,66409	43,24400 27,74524 35,49462	40,42968 24,55994 32,49481	38,01452 21,98354 29,99903	35,91440 19,86862 27,89151
105	47,82481 31,79231 39,80856	43,45952 27,77318 35,61635	40,62348 24,57687 32,60017	38,19058 21,99382 30,09220	36,07569 19,87487 27,97528
106	48,06578 31,83720 39,95149	43,67342 27,80017 35,73679	40,81579 24,59315 32,70447	38,36525 22,00365 30,18445	36,23569 19,88083 28,05826
107	48,30501 31,88078 40,09289	43,88574 27,82625 35,85599	41,00663 24,60879 32,80771	38,53856 22,01306 30,27081	36,39442 19,88651 28,14046
108	48,54254 31,92308 40,23281	44,09648 27,85145 35,97396	41,19602 24,62384 32,90993	38,71053 22,02207 30,36630	36,55190 19,89191 28,22190
109	48,77839 31,96416 40,37127	44,30569 27,87580 36,09075	41,38399 24,63831 33,01115	38,88118 22,03069 30,45593	36,70815 19,89706 28,30260
110	49,01258 32,00404 40,50831	44,51337 27,89932 36,20634	41,57056 24,65222 33,11139	39,05052 22,03894 30,54473	36,86319 19,90196 28,38257

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
111	49,24514 32,04275 40,64394	44,71956 27,92205 36,32081	41,75574 24,66559 33,21067	39,21859 22,04683 30,63271	37,01703 19,90663 28,46183
112	49,47609 32,08034 40,77821	44,92427 27,94401 36,43414	41,93957 24,67846 33,30902	39,38540 22,05438 30,71989	37,16970 19,91107 28,54038
113	49,70545 32,11684 40,91114	45,12752 27,96522 36,54637	42,12205 24,69082 33,40643	39,55096 22,06161 30,80628	37,32122 19,91531 28,61826
114	49,93324 32,15227 41,04275	45,32934 27,98572 36,65753	42,30321 24,70271 33,50296	39,71530 22,06852 30,89191	37,47159 19,91934 28,69546
115	49,93324 32,18667 41,05995	45,52974 28,00553 36,76763	42,48306 24,71415 33,59861	39,87843 22,07514 30,97678	37,62085 19,92318 28,77201
116	50,38420 32,22007 41,30213	45,72874 28,02467 36,87670	42,66163 24,72518 33,69340	40,04037 22,08148 31,06092	37,76900 19,92684 28,84792
117	50,60741 32,25249 41,42995	45,92637 28,04316 36,98476	42,83894 24,73572 33,78733	40,20114 22,08754 31,14434	37,91605 19,93032 28,92318
118	50,82914 32,28397 41,55655	46,12264 28,06102 37,09183	43,01499 24,74588 33,88043	40,36076 22,09334 31,22705	38,06204 19,93364 28,99784
119	51,04941 32,31454 41,68197	46,31757 28,07828 37,19792	43,18982 24,75565 33,97273	40,51924 22,09889 31,30906	38,20697 19,93680 29,07188
120	51,26823 32,34421 41,80622	46,51118 28,09496 37,30307	43,36343 24,76505 34,06424	40,67660 22,10420 31,39040	38,35085 19,93981 29,14533

Tafel V.

Jahre.	Zu 3 pro Cent.	Zu 3½ pro Cent.	Zu 4 pro Cent.	Zu 4½ pro Cent.	Zu 5 pro Cent.
130	53,38086 32,59733 42,93909	48,37838 28,23365 38,30602	45,03629 24,84128 34,93878	42,19176 22,14623 32,16899	39,73548 19,96305 29,84927
140	55,36754 32,78568 44,07661	50,13101 28,33197 39,23149	46,60420 24,89277 35,74848	43,61017 22,17329 32,89173	41,03043 19,97732 30,50387
150	57,24244 32,92583 45,08413	51,78231 28,40167 40,09199	48,07955 24,92756 36,50356	44,94270 22,19071 33,56670	42,24661 19,98607 31,11634
160	59,01752 33,03011 46,02381	53,34336 28,45108 40,89722	49,47266 24,95105 37,21185	46,20050 22,20193 34,20122	43,39305 19,99145 31,69225
170	60,70279 33,10771 46,90525	54,82353 28,48611 41,65482	50,79223 24,96694 37,87958	47,39090 22,20915 34,80003	44,47732 19,99475 32,23604
180	62,30695 33,16544 47,73619	56,23077 28,51095 42,37086	52,04562 24,97766 38,51164	48,52077 22,21381 35,36729	45,50582 19,99678 32,75130
190	63,83744 33,20841 48,52292	57,57195 28,52845 43,05020	53,23525 24,98491 39,11008	49,59596 22,21680 35,90638	46,4840 19,99[illegible] 33,24[illegible]6
200	65,30073 33,24038 49,27055	58,85298 28,54103 43,69701	54,37439 24,98981 39,68210	50,62151 22,21873 36,42012	47,41599 19,99878 33,70739
210	66,70248 33,26416 49,98532	60,07903 28,54988 44,31445	55,46389 24,99311 40,22850	51,60182 22,21997 36,91089	48,30696 19,99925 34,15311
220	68,04765 33,28187 50,66476	61,25463 28,55615 44,90539	56,50788 24,99535 40,75162	52,54071 22,22077 37,38074	49,15997 19,99954 34,57976

§. 77.

Mit Hülfe der vorstehenden Tafeln läßt sich der Werth aller Waldungen, die nach forstwirthschaftlichen Grundsätzen nachhaltig behandelt werden müssen, und daher nur eine, auf diese Bewirthschaftung gegründete und dadurch bestimmte Einnahme gewähren, leicht berechnen, sobald

1) die reine Einnahme,
2) der Zinsfuß, und
3) die Zeit der Benutzung bekannt sind.

§. 78.

Wie der Waldertrag oder die Einnahme gefunden wird, kann hier nicht gezeigt werden, weil dazu die ganze Lehre von der Forst-Taxation gehört. Wir setzen daher voraus, obige drei Gegenstände wären bestimmt, und nehmen an, daß nichts weiter in Anrechnung kommt, als die Einnahme.

§. 79.

Dabei müssen wir uns also den Werth von der Einnahme eines Waldes gerade so denken, wie den Werth einer Einnahme, von einem ausgeliehenen Kapitale. Da nun eine jährliche Einnahme von 5 Rthlr. bei 5 pro Cent 100 Rthlr. werth ist; so muß auch ein Wald, der jährlich 5 Rthlr. reine Einnahme bringt, 100 Rthlr. werth seyn.

§. 80.

Ist demnach die alljährliche und fortdauernd sich gleichbleibende Einnahme von einem Walde bekannt, so findet man seinen Werth durch die einfachste Berechnung. Wenn z. B. die jährliche Einnahme 700 Rthlr. beträgt, so entsteht bei 5 pr. Cent Zinsen die Rechnung wie folgt:

5 : 100 = 700 : 14000

oder kürzer: 20 × 700 = 14000 Rthlr.

Dieser Wald würde also

14000 Rthlr. werth seyn.

§. 81.

Wenn wir ein Kapital ausleihen, so beziehen wir die Zinsen erst nach Verlauf eines Jahres. Wollen wir nun bei der Werthberechnung eines Waldes auf gleiche Weise verfahren, so müssen wir annehmen, daß der Ertrag des Waldes ebenfalls nach Verlauf eines Jahres beginnt.

Erhalten wir den ersten Ertrag früher, z. B. sogleich nach dem Kauf; so gewinnen wir die einjährigen Zinsen, und müssen folglich so viel mehr für den Wald bezahlen, als diese betragen. Beziehen wir dagegen den Ertrag später, als nach Ablauf des ersten Jahres; so ist der Wald um so viel weniger werth, als der Verlust an Zinsen beträgt.

§. 82.

Durch Beispiele wird sich das hier gesagte am besten erläutern — und die Anweisung zur Werthberechnung der Wälder am leichtesten ertheilen lassen. Um nun den Gang des Verfahrens recht anschaulich zu machen, nehmen wir vorerst bei mehrern Beispielen einerlei Ertragsumme an, lassen diese aber auf verschiedene Weise eingehen. Der jährliche, sich immer gleichbleibende, Ertrag eines Waldes sey demnach

800 Rthlr.

Um 800 Rthlr. Einnahme zu erlangen, ist ein Kapital erforderlich:

bei	3	pro Cent	$26666\frac{2}{3}$ Rthlr.
"	$3\frac{1}{2}$	"	$22857\frac{1}{7}$ "
"	4	"	20000 "
"	$4\frac{1}{2}$	"	$17777\frac{7}{9}$ "
"	5	"	16000 Rthlr.

§. 83.

Ein Wald von 800 Rthlr. jährlichen Ertrags, der nach Ablauf des ersten Jahres eingeht, ist demnach werth:

bei 3 pro Cent $26666\frac{2}{3}$ Rthlr.
" $3\frac{1}{2}$ " $22857\frac{1}{7}$ "
" 4 " 20000 "
" $4\frac{1}{2}$ " $17777\frac{7}{9}$ "
" 5 " 16000 Rthlr.

§. 84.

Wenn aber das Holz in diesem Walde schon zum Verkauf bereit steht, so daß die erste Einnahme sogleich bezogen wird, so ist dieser Wald 800 Rthlr. mehr werth, als die obigen Summen ausdrücken.

§. 85.

Im Fall dagegen die Einnahme später, als nach Ablauf des ersten Jahres erfolgte, so würde dieser Wald um so viel weniger werth seyn, als der Verlust an Zinsen, von dem dafür gegebenen Kapitale beträgt.

Gesetzt, ein Wald sey zur Zeit der Schätzung noch nicht haubar, sondern erst nach 12 Jahren, so müssen wir den Verlust an Zinsen discontiren. Weil nun aber dergleichen Disconto-Rechnungen ohne besondere Hülfsmittel sehr beschwerlich sind, so bedienen wir uns der Tafel IV.

Da in dieser Tafel angegeben ist, welchen Werth eine jährliche Einnahme von Eins hat, wenn diese Einnahme erst nach einer bestimmen Reihe von Jahren eingeht; so suchen wir, im vorliegenden Falle, in dieser Tafel, hinter dem Jahre 12, weil hier angenommen ist, daß die Einnahme von dem fraglichem Walde nach 12 Jahren beginnt.

Man findet daselbst:

für 3 pr. Cent	bei einfachen Zinsen,	25, 06266
	bei Zinseszinsen,	24, 08071
	bei mittlern Zinsen,	24, 57168
für $3\frac{1}{2}$ pr. Cent	bei einfachen Zinsen,	20, 62919
	bei Zinseszinsen,	19, 56987
	bei mittlern Zinsen,	20, 09953
für 4 pr. Cent	bei einfachen Zinsen,	17, 36111
	bei Zinseszinsen,	16, 23952
	bei mittlern Zinsen,	16, 80031

für $4\frac{1}{2}$ pr.Cent	bei einfachen Zinsen,	14,86436
	bei Zinseszinsen,	13,69330
	bei mittlern Zinsen,	14,27883
für 5 pr.Cent	bei einfachen Zinsen,	12,90322
	bei Zinseszinsen,	11,69358
	bei mittlern Zinsen,	12,29840

Wir multipliziren demnach die obigen Zahlen mit 800, und finden dadurch den Werth,

für 3 p.C.	bei einf. Zinsen,	25,06266×800=	20050,12800
	bei Zinseszinsen,	24,08071×800=	19264,56800
	bei mittl. Zinsen,	24,57168×800=	19657,34400
für $3\frac{1}{2}$ p.C.	bei einf. Zinsen,	20,62919×800=	16503,35200
	bei Zinseszinsen,	19,56987×800=	15655,89600
	bei mittl. Zinsen,	20,09953×800=	16079,62400
für 4 p.C.	bei einf. Zinsen,	17,36111×800=	13888,88800
	bei Zinseszinsen,	16,23952×800=	12991,61600
	bei mittl. Zinsen,	16,80031×800=	13440,24800
für $4\frac{1}{2}$ p.C.	bei einf. Zinsen,	14,86436×800=	11891,48800
	bei Zinseszinsen,	13,69330×800=	10954,64000
	bei mittl. Zinsen,	14,27883×800=	11423,06400
für 5 p.C.	bei einf. Zinsen,	12,90322×800=	10322,57600
	bei Zinseszinsen,	11,69358×800=	9354,86400
	bei mittl. Zinsen,	12,29840×800=	9838,72000

§. 86.

Der Werth dieses Waldes läßt sich aber auch durch Tafel II. berechnen, denn für den Verkäufer ist die Kaufsumme eine Einnahme, die er nur einmal bezieht. Würde er nun diese Kaufsumme erst nach 12 Jahren in Empfang nehmen, so betrüge sie nach §. 83:

bei	3	pro Cent	$26666\frac{2}{3}$ Rthlr.
"	$3\frac{1}{2}$	"	$22857\frac{1}{7}$ "
"	4	"	20000 "
"	$4\frac{1}{2}$	"	$17777\frac{7}{9}$ "
"	5	"	16000 "

Verlangt dagegen der Verkäufer die Kaufsumme jetzt, so muß berechnet werden, wie groß die Summe bei jedem angenommenen Zinsfuß seyn muß, welche durch die Zinsen zu der bestimmten Größe anwächst.

Dazu dient nun Tafel II.

In ihr findet man, wie viel eine erst nach mehrern Jahren, nur einmal eingehende Einnahme jetzt werth ist.

Wir suchen also in Tafel II. hinter dem Jahre 12½ und finden daselbst

für 3 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	0,75188
	bei Zinseszinsen,	0,72242
	bei mittlern Zinsen,	0,73715
für 3½ pro Cent	bei einfachen Zinsen,	0,72202
	bei Zinseszinsen,	0,68494
	bei mittlern Zinsen,	0,70348
für 4 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	0,69444
	bei Zinseszinsen,	0,64958
	bei mittlern Zinsen,	0,67201
für 4½ pro Cent	bei einfachen Zinsen,	0,66889
	bei Zinseszinsen,	0,61620
	bei mittlern Zinsen,	0,64254
für 5 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	0,64516
	bei Zinseszinsen,	0,58468
	bei mittlern Zinsen,	0,61492

Die Rechnung ist demnach:

f. 3 p. c.	b. einf. Z.,	0,75188 × 26666,75000 =	20050,19599
	b. Zinsesz.,	0,72242 × 26666,75000 =	19264,59353
	b. mittl. Z.,	0,73715 × 26666,75000 =	19657,39476
f. 3½ p. c.	b. einf. Z.,	0,72202 × 22857,14285 =	16503,31428
	b. Zinsesz.,	0,68494 × 22857,14285 =	15655,77142
	b. mittl. Z.,	0,70348 × 22857,14285 =	16079,54285
f. 4 p. c.	b. einf. Z.,	0,69444 × 20000, — =	13888,80000
	b. Zinsesz.,	0,64958 × 20000, — =	12991,60000
	b. mittl. Z.,	0,67201 × 20000, — =	13440,20000
f. 4½ p. c.	b. einf. Z.,	0,66889 × 17777,77777 =	11891,37777
	b. Zinsesz.,	0,61620 × 17777,77777 =	10954,66666
	b. mittl. Z.,	0,64254 × 17777,77777 =	11422,93332
f. 5 p. c.	b. einf. Z.,	0,64516 × 16000, — =	10322,56000
	b. Zinsesz.,	0,58468 × 16000, — =	9354,88000
	b. mittl. Z.,	0,61492 × 16000, — =	[illegible],72000

§. 87.

Um eine Probe zu machen, ob der Werth richtig gefunden worden ist, nehmen wir Tafel I. zu Hülfe. Diese Tafel zeigt an, wie die ausgeliehenen Kapitale wachsen. Wir suchen demnach hinter dem Jahre 12, bis zu welcher Summe 1 in 12 Jahren anwächst. Man findet daselbst

bei 3 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	1,33000
	bei Zinseszinsen,	1,38423
bei $3\frac{1}{2}$ pro Cent	bei einfachen Zinsen,	1,38500
	bei Zinseszinsen,	1,45997
bei 4 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	1,44000
	bei Zinseszinsen,	1,53945
bei $4\frac{1}{2}$ pro Cent	bei einfachen Zinsen,	1,49500
	bei Zinseszinsen,	1,62285
bei 5 pro Cent	bei einfachen Zinsen,	1,55000
	bei Zinseszinsen,	1,71033

Multipliciren wir nun die obigen Werth-Summen mit diesen Zahlen, so erhalten wir

b. 3 p.c.	b. einf. Z.,	20050,19599 × 1,33000 = 26666,76066
	b. Zinsesz.,	19264,59353 × 1,38423 = 26666,62840
b. $3\frac{1}{2}$ p.c.	b. einf. Z.,	16503,31428 × 1,38500 = 22857,09027
	b. Zinsesz.,	15655,77142 × 1,45997 = 22856,95660
b. 4 p. c.	b. einf. Z.,	13888,80000 × 1,44000 = 19999,87200
	b. Zinsesz.,	12991,60000 × 1,53945 = 19999,91862
b. $4\frac{1}{2}$ p.c.	b. einf. Z.,	11891,37777 × 1,49500 = 17777,60976
	b. Zinsesz.,	10954,66666 × 1,62285 = 17777,78077
b. 5 p. c.	b. einf. Z.,	10322,56000 × 1,55000 = 15999,96800
	b. Zinsesz.,	9354,88000 × 1,71033 = 15999,93191

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß die in §. 85 und 86 berechneten Summen, binnen 12 Jahren, mit den Zinsen wirklich so groß anwachsen, als §. 83. bestimmt worden ist.

Anmerkung.

Der Mathematiker erkennt bei Waldwerthberechnungen nur die Zinses-Zinsrechnung als richtig an; der Jurist will nur die einfachen Zinsen gelten lassen; der Verkäufer eines Waldes folgt diesem und verlangt die

Werthberechnung nach einfachen Zinsen; der Käufer beruft sich auf den Mathematiker, und fordert die Zinses-Zinsrechnung.

Der Unpartheiische erkennt, daß die Wahrheit in der Mitte liegt, und darum ist diese in der vorliegenden Schrift empfohlen. Es ist jedoch in derselben für alle gesorgt, indem die Tafeln für einfache Zinsen, für Zinseszinsen und für die mittleren Summen berechnet sind, und es steht also nun jedem frei, seine Berechnungen zu machen, wie er will.

Ohne meine Ansicht über den Gegenstand im mindesten zu ändern, wird in den nächstfolgenden Beispielen nur mit Zinseszinsen gerechnet werden, indem es bei einer Anweisung zum Verfahren, an sich vollkommen einerlei ist, nach welchen Zinsen man rechnet, wobei jedoch die Anwendung der Zinseszinsrechnung für die Anweisung den Vortheil gewährt, daß überall Proben gemacht werden können, was bei einfachen und vermengten Zinsen nicht allenthalben geschehen kann, weshalb auch schon in dem vorstehenden Beispiele die Probe bei den mittlern Zinsen weggelassen ist.

Es ist nicht schwer zu erkennen, warum bei diesen mittlern Zinsen keine ähnliche Probe statt finden kann; man sieht aber auch leicht ein, daß darum der Satz — der wahre Werth liege in der Mitte — nicht aufgehoben wird. Erklärungen darüber würden jedoch hier zu weit führen.

§. 88.

Im vorhergehenden wurde angenommen, der Waldertrag begönne nach 12 Jahren und dauere alsdann immer fort. Jetzt wollen wir annehmen, der jährlich 800 Rthlr. große Ertrag nähme schon im nächsten Jahre den Anfang, die Einnahme dauere aber nur 12 Jahre.

Die Auflösung ist leicht, sobald man das vorhergehende richtig verstanden hat. Zur Vereinfachung der Erläuterung beschränken wir uns nur auf die Werthbestimmung dieses Waldes zu 5 pro Cent, weil die andern Berechnungen nach denselben Gesetzen erfolgen.

Aus §. 83. ist ersichtlich, daß ein Wald, dessen Ertrag im nächsten Jahre beginnt und dann immer fortdauert, 16000 Rthlr. werth ist.

So viel würde folglich auch der vorliegende Wald werth seyn, wenn dessen Einnahme fortdauernd wäre. Da aber der Ertrag nach 12 Jahren wieder aufhört, so ist dieser Wald natürlicherweise so viel weniger werth, als der Werth eines Waldes beträgt, dessen gleich große Einnahme erst nach 12 Jahren beginnt. Dieser Werth ist durch §. 85. auf 9354,86400 Rthlr. und durch §. 86. auf 9354,88000 Rthlr. berechnet; zieht man also diese Summen von 16000 Rthlr. ab, so bleiben im ersten Falle

6645,13600 Rthlr.

und im zweiten Falle

6645,12000 Rthlr.

§. 89.

Diese Aufgabe kann auch durch Tafel V. auf kürzerem Wege aufgelößt werden. Da man in dieser Tafel findet, wie viel die Einnahme von Eins werth ist, wenn sie im nächsten Jahre beginnt, und nach einer bestimmten Zeit wieder aufhört; so darf man nur die in dieser Tafel, hinter dem Jahre 12, stehende Zahl aufsuchen, und mit 800 multipliziren.

Die Rechnung wird also:

8,30641 × 800 = 6645,12800 Rthlr.

§. 90.

Im vorhergehenden wurde angenommen, daß der Ertrag dieses, zur Werthberechnung gegebenen Waldes, nach 12 Jahren für immer aufhörte; es läßt sich aber auch der Fall denken, daß nach einer gewissen Reihe von Jahren der nämliche Ertrag — oder auch ein anderer — wiederkehrt.

Setzen wir z. B. es wollte jemand einem Waldbesitzer das Holz von einem Bezirke abkaufen und jetzt bezahlen, wovon 12 Jahresschläge in den nächsten 12 Jahren benutzt würden, acht andere Schläge wären aber noch nicht haubar, sondern erst nach 20 Jahren, von jetzt an gerechnet,

und jeder von diesen 8 Schlägen verspräche sodann ebenfalls eine Einnahme von 800 Rthlrn.; was würde dieser Wald werth seyn?

Da der erste Theil dieser Aufgabe bekannt ist: indem wir — mit Uebergehung der Brüche — dafür 6645 Rthlr. gefunden haben; so untersuchen wir nur noch, wie viel ein Wald werth ist, der nach 20 Jahren, 8 Jahre hinter einander, 800 Rthlr. einbringt.

§. 91.

Diese Aufgabe kann folgendergestalt aufgelöset werden:

1) Man sucht, wie viel die genannte Einnahme werth ist, wenn sie im nächsten Jahre den Anfang nimmt. Wir wissen schon, ihr Werth ist 16000 Rthlr.

2) Wir suchen hierauf, durch Tafel II. wie viel 16000 Rthlr. werth sind, wenn sie nach 20 Jahren eingehen.

$$0{,}39573 \times 16000 = 6331{,}68000.$$

3) Ferner suchen wir durch Tafel II., wie viel diese Summe werth ist, wenn sie erst nach 28 Jahren eingeht, weil nachher die Einnahme aufhört.

$$0{,}26785 \times 16000 = 4285{,}60000.$$

4) Wir ziehen diese letztere Summe von der vorher gefundenen ab, so zeigt der Rest den wahren Werth an = 2046,08000 und das gesammte Holz würde mithin werth seyn

$$6645 + 2046{,}08000 = 8691{,}08000 \text{ Rthlr.}$$

§. 92.

Durch Tafel IV. kann dieser Werth ebenfalls bestimmt werden.

1) Man sucht zunächst, wie viel eine fortdauernde Einnahme von 800 Rthlrn. werth ist, die nach 20 Jahren beginnt.

$$7{,}91468 \times 800 = 6331{,}74400.$$

2) Man sucht ferner, wie viel eine fortdauernde Einnahme von 800 Rthlrn. werth ist, wenn sie erst nach 28 Jahren anfängt.

$$5{,}35696 \times 800 = 4285{,}56800.$$

3) Diese letztere Summe zieht man von der erstern ab, so findet man im Reste den wahren Werth = 2046, 17600. Da nun die zuerst berechneten 12 Schläge 6645 Rthlr. werth sind, so erscheint die Gesammtsumme von

8691, 17600 Rthlr.

§. 93.

Der Ertrag könnte aber auch nach gewissen Zeiträumen immer regelmäßig wiederkehren. Dies würde z. B. bei jedem einzelnen Schlage eines Niederwaldes der Fall seyn, den man nach Erlangung eines bestimmten Alters jederzeit von neuem abholzte. Dabei lassen sich aber 3 verschiedene Fälle denken:

1) Der Schlag ist in dem Jahre des Verkaufs abgetrieben, und der Ertrag schon von dem bisherigen Waldbesitzer eingenommen worden, so daß die nächste Einnahme für den Käufer erst nach Verlauf des Umtriebs erfolgt.

2) Der Schlag ist gerade haubar, und die Benutzung kann sogleich erfolgen.

3) Der Schlag ist weder ganz jung noch haubar, und die Benutzung folgt daher weder im ersten, noch im letzten Jahre des angenommenen Umtriebs.

In allen 3 Fällen geschieht die Auflösung der Aufgabe nach Tafel III. wie nachstehend gezeigt wird.

§. 94.

Aufgabe. Der Werth eines, eben jetzt abgetriebenen Jahresschlages, von einem auf 40jährigem Umtrieb stehenden Niederwalde, soll zu 5 pro Cent bestimmt werden, die Benutzung erfolgt also nach 40 Jahren zum erstenmale, gewährt dabei 800 Rthlr. Einnahme, und bringt nachher alle 40 Jahre eben so viel ein.

Auflösung. Da man in Tafel III. hinter dem Jahre 40 findet, wie viel die Einnahme von Eins werth ist, wenn sie alle 40 Jahre wiederkehrt, so darf man nur diesen Werth mit 800 multipliziren, um den Werth des fraglichen Schlages zu ersehen.

Hinter dem Jahre 40 findet man in dieser Tafel bei Zinseszinsen:

0, 16556.

Die Rechnung ist demnach:

0, 16556 × 800 = 132, 44800.

§. 95.

Wenn diese Summe richtig seyn soll, so muß sie die Eigenschaft haben, daß sie alle 40 Jahre 800 Rthlr. Zinsen einbringt. Da nun Tafel I. anzeigt, bis zu welcher Größe ein ausgeliehenes Kapital, in einer bestimmten Zeit, durch seine Zinsen anwächst, so läßt sich durch diese Tafel untersuchen, ob die bestimmte Werthsumme die geforderte Eigenschaft hat.

Die in Tafel I. befindlichen Summen bestehen jedesmal:

1) aus dem Grundkapital, und
2) aus den daraus erwachsenen Zinsen.

Will man also diese letzteren abgesondert wissen, so darf man nur das Grundkapital von der gefundenen Summe abziehen, der Rest zeigt die Zinsen an.

Da nun aber Tafel I. so gestellt ist, daß die hinter den Jahren stehenden Zahlen nur anzeigen, wie groß die Summe zu Anfang der vorstehenden Jahre ist, so muß man überall, wo man die Zinsen für eine bestimmte Anzahl von Jahren wissen will, zu dem namhaft gemachten Jahre noch eins hinzusetzen.

Wollen wir demnach wissen, wie viel die 40jährigen Zinsen von 132, 448 Rthlr. betragen, so dürfen wir in Tafel I. nicht hinter dem Jahre 40 suchen, sondern hinter dem Jahre 41, weil nur diese Zahl die 40jährigen Zinsen enthält.

Wir finden daselbst in Tafel I.

7, 03999.

Wenn nun 1 Rthlr. durch 40jährige Zinsvermehrung auf obige Summe anwächst, so dürfen wir nur die im vorigen §. gefundene Summe mit dieser multipliziren,

um zu erfahren, bis zu welcher Größe sie, mit 40jährigen Zinsen, anwächst. Die Rechnung ist:

$$132{,}448 \times 7{,}03999 = 932{,}43259552.$$

Da nun aber in dieser gefundenen Summe das ursprüngliche Kapital mit enthalten ist, wir aber hier nur die Zinsen kennen lernen wollen; so müssen wir das Grundkapital von der gefundenen Summe abziehen. Wir erhalten demnach:

$$932{,}43259552 - 132{,}448 = 799{,}984.$$

Wobei also die §. 94. angegebene Summe von 800 Rthlr. bis auf einen kleinen Bruchtheil wieder zum Vorscheine kommt.

§. 96.

Wenn die erste Benutzung des Waldes schon sogleich nach dem Kauf geschieht, so darf man nur zu dem, auf vorstehende Art gefundenen Werth, die erste Einnahme hinzuthun, um dadurch den wahren Werth des Schlags zu erfahren.

Wir bekommen also:

$$132{,}448 + 800 = 932{,}448.$$

Die Probe können wir ganz auf die, im vorigen §. angegebene Art machen, wobei jedoch kein Abzug des Grundkapitals statt finden darf, weil dieses mit zur Werthsumme gehört.

Man erhält also:

$$132{,}443 \times 7{,}03999 = 932{,}43259552$$

und es fehlen mithin nur wenige Bruchtheile an obiger Summe.

§. 97.

Bei dem 3ten Falle, wo die erste Einnahme zwischen das erste und letzte Jahr des Umtriebes fällt, hat man zunächst zu berechnen, bis zu welcher Summe die Einnahme mit den Zinsen, bis zu der Zeit anwächst, wo der Umtrieb zu Ende geht. Diese Summe kann man als den, zu jener Zeit eingehenden und nach jedem Umtrieb wiederkehrenden Ertrag ansehen, und folglich den Werth dafür, nach §. 94. berechnen.

Gesetzt, der zu schätzende Schlag wäre zur Zeit des Kaufs 18jährig, die Benutzung von 800 Rthlrn. erfolgte also, bei dem angenommenen 40jährigen Umtriebe, nach 22 Jahren, so hätte man zuerst zu berechnen, bis zu welcher Summe die Einnahme von 800 ℳ. in 22 Jahren anwüchse. Tafel I. zeigt hinter dem Jahre 22 * bei 5 pro Cent

2,78596.

Man hat demnach:

800 × 2,78596 = 2228,768.

Wenn man also diesen Schlag zu Ende des ersten Umtriebes bezahlte, so hätte man die obige Summe zu geben. Da nun zu Folge der Voraussetzung dieser Schlag nachher alle 40 Jahre eben so viel einbringt, mithin auch eben so viel werth ist, so suchen wir durch Tafel III. ein Kapital, welches alle 40 Jahre so viele Zinsen bringt.

Hinter dem Jahre 40 steht:

0,16556.

Die Rechnung ist demnach:

2228,768 × 0,16556 = 368,99483008.

Die Probe geschieht nach §. 95. wie folgt:

368,99483008 × 7,03999 = 2597,7199148148 — 2228,768 = 368,951.

§. 98.

Ein einzeln gelegener Waldtheil soll verkauft werden, welcher 3 Jahresschläge von einem Walde enthält, der bisher auf einem 25jährigen Umtrieb stand. Der jüngste Schlag des zu verkaufenden Waldtheiles ist 6jährig, und der älteste 9jährig. Man will künftig diesen Bezirk als einen, für sich bestehenden Niederwald behandeln, und theilt ihn deshalb in 10 gleiche Schläge. Der Ertrag muß folglich im ersten Umtriebe sehr ungleich ausfallen, weil man bei dem erstern Schlage 10jähriges, bei dem letztern aber 17jähriges Holz benutzt.

---

* Hier muß man bei dem Jahre 22 bleiben, weil im vorliegenden Falle die Zinsen nur 21mal bezogen werden können.

Die erste Einnahme beginnt mit dem 2ten Jahre, und der 1ste Schlag gewährt nach Verlauf des 1sten — oder mit dem Anfange des 2ten Jahres 86 Rthlr.

"	2te	"	"	"	"	"	3ten	"	93	"
"	3te	"	"	"	"	"	4ten	"	100	"
"	4te	"	"	"	"	"	5ten	"	107	"
"	5te	"	"	"	"	"	6ten	"	114	"
"	6te	"	"	"	"	"	7ten	"	121	"
"	7te	"	"	"	"	"	8ten	"	128	"
"	8te	"	"	"	"	"	9ten	"	135	"
"	9te	"	"	"	"	"	10ten	"	142	"
"	10te	"	"	"	"	"	11ten	"	150	"

Der nachherige Ertrag ist fortwährend 90 Rthlr.

Die Berechnung dieses Waldes zerfällt in zwei Theile:

1) für den ersten Umtrieb, und
2) für die nachfolgenden Umtriebe.

§. 99.

Der Werth für den ersten Umtrieb läßt sich auf verschiedene Weise finden:

Erste Auflösung.

Wir untersuchen mit Hülfe von Tafel I. wie viel der Wald im ersten Umtriebe mit Zinseszins einbringt, und berechnen sodann durch Tafel II. wie viel diese Summe gegenwärtig werth ist.

Sucht man in Tafel I. bis zu welcher Summe Eins in 10 Jahren, in 9 Jahren, in 8 Jahren u. s. w. anwächst; so findet man die Zahlen, durch welche die Werthe der obigen Einnahmen zu berechnen sind, wie folgt:

für die Einnahme des 1sten Schlags
mit 10jährigen Zinsen: 1,55132 × 86 = 133,41352 Rthlr.
für die Einnahme des 2ten Schlags
mit 9jährigen Zinsen: 1,47745 × 93 = 137,40285 "
für die Einnahme des 3ten Schlags
mit 8jährigen Zinsen: 1,40710 × 100 = 140,71000 "
für die Einnahme des 4ten Schlags
mit 7jährigen Zinsen: 1,34009 × 107 = 143,38963 "

Latus: 554,91600 Rthlr.

Transport: 554,91600 Rthlr.
für die Einnahme des 5ten Schlags
mit 6jährigen Zinsen: 1,27628×114=145,49592 "
für die Einnahme des 6ten Schlags
mit 5jährigen Zinsen; 1,21550×121=147,07550 "
für die Einnahme des 7ten Schlags
mit 4jährigen Zinsen: 1,15762×128=148,17536 "
für die Einnahme des 8ten Schlags
mit 3jährigen Zinsen: 1,10250×135=148,83750 "
für die Einnahme des 9ten Schlags
mit 2jährigen Zinsen: 1,05000×142=149,10000 "
für die Einnahme des 10ten Schlags
mit 1jährigen Zinsen: 1,00000×150=150,00000 "

Summa: 1443,60028 Rthlr.

Wir sehen hieraus, daß der Ertrag unseres Waldes im ersten Umtriebe mit Zinseszins bis zu der Summe von 1443,60028 Rthlr. anwächst.

Diese Summe ist nun als eine Einnahme zu betrachten, welche nur ein einziges Mal eingeht, und nach 10 Jahren, oder im Anfang des 11ten Jahres, bezogen wird.

Wollen wir nun wissen, wie viel sie gegenwärtig werth ist; so suchen wir in Tafel II. hinter dem Jahre 11.

0,61391.

Die Rechnung ist also:

0,61391 × 1443,60028 = 886,24064 Rthlr.

Zweite Auflösung.

Da Tafel II. für solche Einnahmen bestimmt ist, die nur ein einziges Mal eingehen; so suchen wir in dieser Tafel, wie viel die obigen Einnahmen, welche zu verschiedenen Zeiten eingehen, jetzt werth sind.

Wir suchen daher, wie viel 86 Rthlr., die im 2ten Jahre eingehen, jetzt werth sind, und erhalteu dafür und für die folgenden Einnahmen nachstehende Resultate:

86 × 0,95238 = 81,90468.
93 × 0,90703 = 84,35379.
100 × 0,86384 = 86,38400.
107 × 0,82270 = 88,02890.
114 × 0,78352 = 89,32128.
121 × 0,74621 = 90,29141.
128 × 0,71068 = 90,96704.
135 × 0,67684 = 91,37340.
142 × 0,64461 = 91,53462.
150 × 0,61391 = 92,08650.

Summa: 886,24562 Rthlr.

Dritte Auflösung.

Da die Einnahmen mit jedem Jahre steigen; so kann man die im nächsten Jahre eingehende als eine solche betrachten, die 10 Jahre lang, gleichförmig bezogen wird.

Die im darauf folgenden Jahre eingehende, kann nach Abzug der, im vorhergehenden Jahre bezogenen, wie eine 9 Jahre lang gleichförmig dauernde, betrachtet werden, und auf gleiche Art können wir auch die übrigen Einnahmen ansehen und durch Tafel IV. berechnen.

Untersuchen wir zuförderst, wie groß für jedes Jahr die, eine bestimmte Zeit gleichförmig fortdauernde Einnahme ist; so finden wir dafür folgende Ergebnisse:

Mit dem Schlusse des ersten, oder mit dem Anfange des zweiten Jahres ist die Einnahme 86 Rthlr. und diese dauert 10 Jahre.

Im folgenden Jahre ist die Einnahme 93 Rthlr. Ziehen wir nun hiervon die vorstehenden 86 Rthlr. ab; so bleiben 7 Rthlr. als eine Einnahme, die 9 Jahre bezogen wird. Das hierauf folgende Jahr gewährt 100 Rthlr. Einnahme, und davon die vorhergehende Einnahme von 93 Rthlr. abgezogen, bleiben abermals 7 Rthlr. als eine, 8 Jahre lang dauernde Einnahme, übrig. So steigt die Differenz gleichförmig fort, bis zum letzten Jahre, wo man 8 Rthlr. nur ein einziges Jahr bezieht.

Die Rechnung wird also:

20,00000 × 86 = 1720,00000
— 12,27826 × 86 = 1055,93036 = 664,06964.
19,04762 × 7 = 133,33334
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 47,38552.
18,14059 × 7 = 126,98413
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 41,03631.
17,27675 × 7 = 120,93725
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 34,98943.
16,45405 × 7 = 115,17835
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 29,23053.
15,67052 × 7 = 109,69364
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 23,74582.
14,92431 × 7 = 104,47017
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 18,52235.
14,21363 × 7 = 99,49541
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 13,54759.
13,53679 × 7 = 94,75753
— 12,27826 × 7 = 85,94782 = 8,80971.
12,89218 × 8 = 103,13744
— 12,27826 × 8 = 98,22608 = 4,91136.

Summa: 886,24826 Rthlr.

§. 100.

Der Werth für die künftige Einnahme von 90 Rthlr. welche man nach zehn Jahren, in jedem Jahre zu beziehen hat, wird nach Tafel IV. auf folgende Art berechnet:

90 × 12,89218 = 1160,29620 Rthlr.

Diesen Werth zu dem im vorigen §. gefundenen, addirt, giebt:

1) nach der ersten Auflösung:

886,24064 Rthlr.
1160,29620 "

Summa: 2046,53684 Rthlr.

2) nach der zweiten Auflösung:

886,24526 Rthlr.
1160,29620 "

Summa: 2046,54146 Rthlr.

3) nach der dritten Auflösung:

886,24826 Rthlr.
1160,29620 ″
Summa: 2046,54446 Rthlr.

§. 101.

Ein Niederwald ist der Fläche nach in 15 gleiche Schläge getheilt, wovon alle 8 Jahre ein solcher Schlag rein abgetrieben wird. Da der Boden von ungleicher Güte ist; so fallen auch die Erträge ungleich aus. Die Schätzung bestimmt sie, wie folgt:

Nr.	1.	liefert eine Einnahme von				360	Rthlr.
″	2.	″	″	″	″	268	″
″	3.	″	″	″	″	375	″
″	4.	″	″	″	″	354	″
″	5.	″	″	″	″	422	″
″	6.	″	″	″	″	537	″
″	7.	″	″	″	″	448	″
″	8.	″	″	″	″	350	″
″	9.	″	″	″	″	255	″
″	10.	″	″	″	″	370	″
″	11.	″	″	″	″	282	″
″	12.	″	″	″	″	391	″
″	13.	″	″	″	″	410	″
″	14.	″	″	″	″	280	″
″	15.	″	″	″	″	340	″

Summa: 5442 Rthlr.

Wenn nun die Geldeinnahme mit dem Anfange des nächstkommenden Jahres beginnt; so ist der Werth nach Tafel II. im ersten Umtriebe:

für Nr. 1. $360 \times 0{,}95238 = 342{,}85680$.
″ ″ 2. $268 \times 0{,}90703 = 243{,}08404$.
″ ″ 3. $375 \times 0{,}86384 = 323{,}94000$.
″ ″ 4. $354 \times 0{,}82270 = 291{,}23580$.
″ ″ 5. $422 \times 0{,}78352 = 330{,}64544$.
″ ″ 6. $537 \times 0{,}74621 = 400{,}71477$.
″ ″ 7. $448 \times 0{,}71068 = 318{,}38464$.

Latus: 2250,86149.

Transport: 2250,86149.
für Nr. 8. 350×0,67684=236,89400.
" " 9. 255×0,64461=164,37555.
" " 10. 370×0,61391=227,14670.
" " 11. 282×0,58468=164,87976.
" " 12. 391×0,55684=217,72444.
" " 13. 410×0,53032=217,43120.
" " 14. 280×0,50507=141,41960.
" " 15. 340×0,48102=163,54680.

Summa: 3784,27954 Rthlr.

Da nun dieser Wald alle 15 Jahre eben so viel werth ist; so sucht man durch Tafel III. ein Kapital, welches alle 15 Jahre 3784,27954 Rthlr. Zinsen bringt.

Die Rechnung wird demnach:

3784,27954×0,926845=3507,44057 Rthlr.

Hierzu den Werth der ersten Einnahme: 3784,27954 "

giebt: 7291,72011 Rthlr.

§. 102.

Durch Tafel I. können wir sehen, ob durch die vorstehende Rechnung der wahre Werth gefunden ist.

Wir untersuchen demnach zuförderst, ob die Werthsummen für die Einnahmen des ersten Umtriebes mit ihren Zinsen bis zu den Summen anwachsen, welche man bei der Benutzung in den einzelnen Jahren erlangt, und finden dabei folgende Ergebnisse:

für Nr. 1. 342,35680×1,05000=359,99964.
" " 2. 243,08404×1,10250=268,00015.
" " 3. 323,94000×1,15762=374,99942.
" " 4. 291,23580×1,21550=353,99711.
" " 5. 330,64544×1,27628=421,99616.
" " 6. 400,71477×1,34009=536,99485.
" " 7. 318,38464×1,40710=447,99902.
" " 8. 236,89400×1,47745=349,99904.
" " 9. 164,37555×1,55132=254,99907.
" " 10. 227,14670×1,62889=569,99698.
" " 11. 164,87976×1,71033=281,99879.

Latus; 3990,96123.

Transport: 3990,96123.
für Nr. 12. 217,72444×1,79585=391,00043.
" " 13. 217,43120×1,88564=409,99696.
" " 14. 141,41960×1,97993=180,00090.
" " 15. 163,54680×2,07892=340,00071.

Summa: 5441,97823 Rthlr.

Für die Einnahmen im ersten Umtriebe wäre demnach der Werth richtig bestimmt, und wir haben also nur noch zu untersuchen, ob die Summe von 3507,44057 Rthlr. welche man als Werth der künftigen Umtriebe betrachtet, alle 15 Jahre 3784,27954 Rthlr. Zinsen einbringt. Wir suchen also in Tafel I. zu welcher Größe Eins in 15 Jahren anwächst. Die Tafel enthält: 2,07892 * und die Rechnung ist demnach:

3507,44057×2,07892=7291,68835 Rthlr.

Da nun das obige Kapital mit 15jährigen Zinsen bis zu der Summe von 7291,68835 Rthlr. anwächst; so dürfen wir nur das Grundkapital selbst von dieser Summe abziehen, so bleiben die Zinsen übrig.

Wir haben demnach:

7291,68835 — 3507,44057 = 3784,24778 Rthlr.

Die erforderlichen Zinsen werden also bis auf einen geringen Bruchtheil richtig erlangt.

§. 103.

Was ist ein Kiefern-Wald von 1 bis 45jährigem Alter, in regelmäßig aufsteigender Stufenfolge der Ansaaten, werth? der folgenden Ertrag verspricht und nachstehende Abgaben zu bestreiten hat:

---

* Daß man im vorliegenden Falle nicht die hinter dem Jahre 15, sondern die hinter dem Jahre 16 stehende Zahl nehmen müsse, folgt daraus, daß man hier die Zinsen 15mal beziehen muß, welches erst im 16ten Jahre geschehen kann, weil die Zinsen nicht eher als nach Ablauf des Jahres gefällig sind.

Ertrag.

1) Im 25jährigen Holz geben die ersten Durchforstungen 30 Rthlr.
2) Bei einem Alter von 40 Jahren bringt die zweite Durchforstung jährlich 80 Rthlr. ein.
3) In dem Alter von 60 Jahren erfolgt die dritte Durchforstung, welche jährlich 150 Rthlr. verspricht.
4) Wenn das älteste Holz 70jährig ist; so wird mit der Hauptbenutzung angefangen, und diese gewährt, von jener Zeit an, für immer einen jährlichen Ertrag von 2600 Rthlrn.
5) Außerdem geben die Durchforstungen, welche vorher einzeln angesetzt waren, nach Führung des ersten Verjüngungschlags, jährlich überhaupt 200 Rthlr.

Abgaben.

1) Für Steuern jährlich 15 Rthlr.
2) Für Verwaltungskosten 500 Rthlr.
3) Für Kulturen vom 71sten Jahre an, jährlich 20 Rthlr.

Auflösung.

Wir haben folgende Einnahme zu beziehen, und diese auf nachstehende Art zu berechnen:

1) 30 Rthlr. von den Durchforstungen im 25jährigen Holze, für 25 Jahre.

Anmerkung.

Diese Einnahme wird darum nur für 25 Jahre berechnet, weil alsdann das jetzt 45jährige Holz 70 Jahre alt ist und mithin, der Bedingung zu Folge, eine ganz andere Einnahme in Rechnung kommt.

Wenn die jährliche Einnahme immer fortdauerte, so wäre sie nach Tafel IV. werth:

$$30 \times 20 = 600 \text{ Rthlr.}$$

Da sie aber nur 25 Jahre bezogen wird, so suchen wir in der nämlichen Tafel, wie viel diese jährliche Einnahme werth ist, wenn sie erst nach 25 Jahren eingeht.

Man erhält hierbei:

30 × 6,20136 = 186,04080.

Diese Werthsumme von der obigen abgezogen, bleibt:

413,95920.

Durch Tafel V. geschieht die Berechnung noch geschwinder: man sucht, wie viel die jährliche Einnahme von 1 Rthlr. werth ist, wenn sie 25 Jahre hinter einander bezogen wird. Man findet dafür 13,79864 und multiplizirt damit blos die Einnahme von 30 Rthlrn.; die Rechnung giebt:

413,95920 Rthlr.

2) Die jährliche Einnahme von den Durchforstungen im 40jährigen Holze, welche 80 Rthlr. beträgt, wird ebenfalls 25 Jahre nach einander bezogen.

Die Werthberechnung für diese Einnahme geschieht, wie bei Nr. 1. durch Tafel IV., wie folgt:

80 × 20,00000 = 1600
— 80 × 6,20136 = 496,10880

Mithin ist die Einnahme werth: 1103,89120 Rthlr.

Oder nach Tafel V.

13,79864 × 80 = 1103,89120 Rthlr.

Anmerkung.

Da die Einnahme von diesen 2 Durchforstungen gleichzeitig anfängt und gleichzeitig fortgeht; so hätte man ihren Betrag sogleich zusammen werfen können; um der Deutlichkeit willen ist aber hier jede einzeln aufgeführt.

3) Die jährliche Einnahme von den Durchforstungen im 60sten Jahre besteht in 150 Rthlr. und dauert 10 Jahre.

Da jetzt das älteste Holz nur 45jährig ist, so tritt diese Benutzung erst nach 15 Jahren ein, und dauert also nachher nur 10 Jahre; die Rechnung ist demnach:

150 × 10,10136 = 1515,20400
— 150 × 6,20136 = 930,20400

Diese Einnahme ist folglich werth: 585,00000 Rthlr.

4) und 5) Da nach 25 Jahren eine ganz andere Bewirthschaftung eintritt, bei welcher 2600 Thaler durch die Hauptbenutzung und 200 Thaler durch Zwischennutzung eingehen, die gesammte jährliche Einnahme also in 2800 Rthlr. besteht, welche dann immer fortdauert; so ist die Rechnung:

2800 × 6,20136 = 17363,80800 Rthlr.

Diese Einnahme von 2800 Rthlr. ist also werth:

17363,80800 Rthlr.

Addirt man nun alle 4 Posten; so erhält man den Werth der gesammten Einnahme dieses Waldes, wie folgt:

1) = 413,95920
2) = 1103,89120
3) = 585,00000
4) = 17363,80800

Summa: 19466,65840 Rthlr.

Die Ausgaben bestehen:

1) In von jetzt an regelmäßig fortgehenden, und
2) In solchen, die erst nach einer gewissen Reihe von Jahren eintreten.

Die ersten betragen:

für Steuern 15 Rthlr.
für Besoldung 500 "

Summa: 515 Rthlr.

Diese mit 20 multiplizirt, bringen

10300 Rthlr.

Die andern Ausgaben, welche alljährlich in 20 Rthlr. Kulturkosten bestehen, die erst nach 71 Jahren eintreten, sind jetzt werth:

13,14640 Rthlr.

Der gesammte Aufwand auf diesen Wald ist also einem Capitale von 10313,14640 Rthlrn. gleich zu achten, und wird daher von der obigen Summe abgezogen, wobei als wahrer Werth verbleibt:

9153,51200 Rthlr.

Zweite Abtheilung.

Von der Werthbestimmung solcher Forstgrundstücke, die willkührlich behandelt werden dürfen, jedoch dabei fortdauernd als Wald benutzt werden müssen.

§. 104.

Ein Wald von 100jährigem Umtrieb, der in regelmäßiger Bewirthschaftung steht, und bei einer solchen, jährlich 1000 Thaler reine Einnahme bringt, würde nach den bisherigen Grundsätzen der Werthberechnung, 20000 Thaler werth seyn. Wenn man aber den gesammten nutzbaren Holzvorrath eines solchen Waldes sogleich verkaufen kann und darf; so läßt sich daraus mehr lösen, als 20000 Thaler und man hätte demnach nicht nur die jungen, noch nicht nutzbaren Bestände und den Grund und Boden umsonst, sondern erhielt sogar noch eine Zugabe an Geld.

§. 105.

Daraus folgt: daß bei der Werthschätzung von solchen Forstgrundstücken, deren willkührliche Benutzung erlaubt ist, andere Grundsätze anzuwenden sind, als bei solchen, die fortdauernd nachhaltig behandelt werden müssen.

Man hat bei jenen:

1) den Werth des Grund und Bodens zu bestimmen;
2) den Werth des darauf befindlichen Holzes nach der bestehenden Taxe in Anschlag zu bringen;
3) Beides zu addiren und die Summe als Werth des Forstgrundstücks zu betrachten.

§. 106.

Der Werth des Grund und Bodens wird auf folgende Art bestimmt:

1) Man beurtheilt, ohne Rücksicht auf den jetzigen Bestand, welche Holzart und welche Bewirthschaftung am meisten einbringt; und wie viel dadurch an Holzertrag, in dem dabei angenommenen Umtriebe, erwartet werden könne.
2) Man schlägt diesen Holzertrag und die, von etwanigen Nebennutzungen, zu hoffenden Einnahmen nach bestimmten Taxen zu Geld an.
3) Aus dem jährlichen Geldertrage und der gesetzten Zeit, wann derselbe bezogen wird, berechnet man den Werth der Einnahme, mit Hülfe der mitgetheilten Tafeln, nach den in der vorherigen Abtheilung ertheilten Anweisungen.
4) Auf gleiche Art werden auch die Ausgaben zusammengestellt und ihrem Werthe nach berechnet.
5) Der Werth der Ausgaben wird vom Werthe der Einnahme abgezogen, der Rest bestimmt den Werth des Waldbodens.

Anmerkung.

Da in dieser zweiten Abtheilung die Bedingung gilt, daß man den Wald beibehalten müsse, und da, bei der Werthberechnung des Waldbodens kein anderer Werth in Rechnung genommen werden kann, als der, welchen er durch seine Benutzung bringt, indem jede andere Rücksicht nicht für die Rechnung gehört, sondern für die Beurtheilung und Unterhandlung des Käufers und Verkäufers; so ist nothwendigerweise die Werthberechnung nur auf obige Sätze zu gründen.

§. 107.

Wie viel ist ein Acker holzleerer Waldboden werth, der, wenn er jetzt mit Kiefern angesäet wird, nach 80 Jahren 300 Rthlr. Ertrag verspricht, und diesen Ertrag allezeit nach 80 Jahren wieder gewährt.

Der Aufwand besteht in 8 gl. Steuern alljährlich, und in 9 Rthlr. Kulturaufwand bei der ersten Ansaat, ein für allemal.

Wir suchen zunächst in Tafel III. wie viel eine Einnahme von Eins werth ist, wenn diese Einnahme alle 80 Jahre wiederkehrt.

Die Tafel enthält dafür:

bei einfachen Zinsen: 0,25000.
bei Zinseszinsen: 0,02059.
bei mittlern Zinsen: 0,13529.

Die Rechnung ist also:

bei einfachen Zinsen:

$$0,25000 \times 300 = 75,00000.$$

bei Zinseszinsen:

$$0,02059 \times 300 = 6,17700.$$

bei mittlern Zinsen:

$$0,13529 \times 300 = 40,58700.$$

Hätte man nun bei diesem Walde keine Ausgaben, so wäre er so viel werth, als die vorstehenden Zahlen besagen; da aber alle Jahre 8 gl. Steuern zu entrichten sind und die Kultur 9 Rthlr. kostet; so müssen diese Ausgaben erst noch in Abzug gebracht werden.

Eine jährliche Ausgabe von 8 gl. hat einen negativen Werth von . . . . . 6,66666 Rthlr.
der Kulturaufwand beträgt . . . . 9, — "

Mithin die ganze Ausgabe: 15,66666 Rthlr.

Zieht man diese Summe von den oben berechneten ab; so zeigen sich folgende Ergebnisse:

bei einfachen Zinsen:

$$75,00000 - 15,66666 = 59,33334 \text{ Rthlr.}$$

bei mittlern Zinsen:

$$40,58700 - 15,66666 = 24,92034 \text{ Rthlr.}$$

Bei Zinseszins sollte man 15,66666 Rthlr. von 6,17700 Rthlr. abziehen; der Waldboden hätte also nicht nur keinen Werth, sondern man müßte demjenigen, welcher ihn annehmen sollte, noch 9,48966 Rthlr. zugeben.

§. 108.

Erwägt man nun:

1) daß die Werthbestimmung des Bodens doch offenbar nur auf seinen Ertrag gegründet werden könne, daß aber hier, bei der einfachen Zinsrechnung,

eine Summe herausgebracht wird, die sicher niemand für einen solchen Holzboden giebt, der jetzt Auslagen verursacht, und erst nach 80 Jahren den genannten Ertrag liefert, und

2) daß bei der Zinseszinsrechnung ein Resultat zum Vorschein kommt, das den Taxator, welcher es geltend machen wollte, in den Verdacht brächte, er sei dem Tollhause entkommen;

so bleibt offenbar nichts übrig, als eine Summe anzunehmen, welche zwischen der einfachen und Zinseszinsrechnung liegt.

Die mittlern Zinsen bringen im vorliegenden Falle 24,92034 Rthlr. und sachkundige Männer werden einräumen, daß diese Summe den gangbaren Preisen von solchem Holzboden gut entspricht.

§. 109.

Kann man den Werth des Waldbodens richtig angeben, so kann man auch alle vorkommende, hierher gehörige Aufgaben lösen. Man suche nur jede in folgende Fragen zu zerfällen:

1) Was bringt der Wald durch vollständige Benutzung des vorhandenen Holzes ein?
2) Was ist die Einnahme gegenwärtig werth?
3) Was ist außerdem noch der Grund und Boden werth? und
4) Wie viel beträgt der negative Werth des Waldes durch die Ausgaben?

Die einmalige Einnahme geschehe von dem vorhandenen Holze, wie sie wolle und wenn sie wolle; so läßt sich ihr Werth allemal durch Tafel II. berechnen.

Sucht man nun noch den Werth des Grund und Bodens, und addirt denselben zum Werth der Einnahme, des ersten Umtriebes; so hat man den Werth, welchen der Wald haben würde, wenn kein Aufwand damit verbunden wäre.

Sucht man hierauf auch den negativen Werth für den Aufwand, und zieht solchen von dem positiven der

Einnahmen ab; so bleibt der wahre Werth des Waldes übrig, wie nachfolgendes Beispiel zeigt.

Ein Waldort gewährt folgenden Ertrag:

1) nach [illegible] Jahren 520 Rthlr.
2) nach [illegible] Jahren 615 Rthlr.
3) nach [illegible] Jahren 425 Rthlr.

Hierauf ist ein Stillestand von [illegible] Jahren; dann giebt der Wald fortdauernd jährlich 300 Rthlr.

Die Ausgabe ist von jetzt an für immer, für Steuern und Aufsicht jährlich 15 Rthlr.

Es fragt sich also:

1) Was ist die Einnahme vom 3ten, 4ten und 10ten Jahre werth?
2) was ist der Grund und Boden werth, wenn derselbe nach 30 Jahren alljährlich 300 Rthlr. einbringt? und
3) was ist die jährliche Ausgabe von 15 Rthlr. werth?

1) Der Werth für die Einnahme des ersten Umtriebes wird durch nachstehende Rechnungen gefunden:

bei einfachen Zinsen:

520 × 0,90909 = 472,72680.
615 × 0,86956 = 534,77940.
425 × 0,68965 = 293,10125.
Summa: 1300,60745 Rthlr.

bei Zinseszinsen:

520 × 0,90703 = 471,65560.
615 × 0,86384 = 531,26160.
425 × 0,64461 = 273,95825.
Summa: 1276,87645 Rthlr.

bei mittlern Zinsen:

520 × 0,90806 = 472,19120.
615 × 0,86671 = 533,02665.
425 × 0,66713 = 283,53025.
Summa: 1288,74810 Rthlr.

2) Der Werth für den Holzboden ist:

bei einfachen Zinsen:

600 × 8,16326 = 2448,97800 Rthlr.

bei Zinseszinsen:

300 × 4,85892 = 1457,67600 Rthlr.

bei mittlern Zinsen:

300 × 6,51109 = 1953,32700 Rthlr.

3) Der negative Werth für die Ausgabe ist:

20,00000 × 15 = 300 Rthlr.

Der ganze Waldort ist also werth:

bei einfachen Zinsen:

1300,60745 + 2448,97800 = 3749,58545 Rthlr.
— 300
bleibt: 3449,58545 Rthlr.

bei Zinseszinsen:

1276,87645 + 1457,67600 = 2734,55245 Rthlr.
— 300
bleibt: 2434,55245 Rthlr.

bei mittlern Zinsen:

1288,74810 + 1953,32700 = 3242,07510 Rthlr.
— 300
bleibt: 2942,07510 Rthlr.

Dritte Abtheilung.

Von der Werthbestimmung solcher Forstgrundstücke, die vollkommen willkührlich behandelt und daher auch als Feld oder Wiese benutzt werden dürfen.

§. 110.

Sobald ein Forstgrundstück zu jedem Gebrauch benutzt, mithin auch zu Wiese oder Feld ꝛc. angewendet werden darf; sobald tritt dessen Würderung in das Gebiet des Landwirths. Der Forstmann hat in solchen Fällen nur den forstlichen Theil zu ermäßigen und demnach anzugeben:

1) Wie viel das auf einem solchen Grundstück vorhandene Holz werth ist.
2) Was dessen Roderlohn kostet, und was der Erlös von den Stöcken seyn kann.
3) Wie viel nach den, in der vorigen Abtheilung aufgestellten Grundsätzen der Boden als Waldboden werth ist.

Der Feldwirth dagegen hat anzugeben:

1) Wozu das Forstgrundstück am besten anzuwenden sey.
2) Wie viel Aufwand neben den Stockrodungskosten die Herstellung zu Land oder zu Wiese nöthig macht.
3) Wie groß die künftige Benutzung davon seyn wird.

Die Berechnung selbst unterscheidet sich nicht von den vorhergehenden, und wer jene richtig verstanden hat, wird alle Aufgaben berechnen können. Zum Ueberfluß richten wir unsern Blick noch einmal auf die Waldwerthberechnung im Allgemeinen. Dabei zeigen sich nun nur folgende Verschiedenheiten.

Der Ertrag des Waldes läßt sich:

1) von jetzt an und für immer als eine gleichförmig fortdauernde Einnahme betrachten, oder
2) die Einnahme ist veränderlich.

Im ersten Falle ist der Werth ganz einfach nach §. 83. zu berechnen.

Im zweiten lassen sich zwar unzählige Verschiedenheiten denken; der Ertrag kann steigend oder fallend sein; nach gleichen oder ungleichen Verhältnissen sich verändern; beständig fortdauern, oder nur eine Zeit lang; bald, oder erst nach vielen Jahren anfangen ꝛc.

Alle diese Verschiedenheiten lassen sich aber auf zwei einfache Bestimmungen zurückführen, sobald man den Holz-Vorrath und den Grund und Boden von einander absondert und den Werth eines jeden für sich berechnet.

§. 111.

Bei dem Holzvorrath kommt es auf die Zeit an, in welcher man ihn benutzt.

Wird der Vorrath sogleich benutzt; so bestimmt dessen Preiß zugleich seinen Werth. Erfolgt die Benutzung später; so verändert sich der Vorrath in Betreff seiner Menge, und der Werth dieses Vorrathes in Beziehung auf dessen Preiß.

Durch den Zuwachs wird der Vorrath größer, durch den Verlust der Zinsen wird sein Werth kleiner.

Die Bestimmung des Zuwachses und des sich dadurch vermehrenden Vorrathes, ist Sache des Forsttaxators; die Bestimmung des Zinsverlustes gehört für den Waldwerthberechner und gehört also hierher.

Sobald die Größe einer Einnahme bestimmt ist und die Zeit ihrer Benutzung; so können wir jedesmal ihren Werth durch Tafel II. berechnen, denn wenn auch die Einnahme in verschiedenen Jahren erfolgt, so läßt sich doch die Einnahme jedes einzelnen Jahres als eine einmalige Einnahme betrachten, und als solche durch Tafel II. berechnen. Es läßt sich folglich der Werth des Holzvorrathes mit dieser Tafel berechnen, er gehe ein, wenn und wie er wolle.

§. 112.

Was nun den Werth des Grund und Bodens betrifft, so hängt derselbe von seiner künftigen Bestimmung ab,

Wir haben dabei jederzeit folgende Fragen zu lösen:

1) Wie groß ist die künftige Benutzung des Bodens?
2) Wenn beziehen wir sie? und
3) Was ist sie also gegenwärtig werth?

Die künftige Benutzung geschehe nun als Wald, Feld, Wiese, Huthweide, Teich ꝛc. so muß ihre Größe angegeben werden.

Eben so ist die Zeit, in welcher man den Nutzen bezieht, festzustellen.

Aus beiden aber läßt sich der jetzige Werth von dieser künftigen Benutzung berechnen, und diese muß nothwendig den Werth des Grund und Bodens ausdrücken.

Da sich nun sonach der Werth des vorhandenen Holzes berechnen läßt, die Benutzung erfolge wenn sie wolle, und da auch der Werth des Bodens bestimmt werden kann, seine Anwendung möge in Wald oder Feld ꝛc. bestehen; so bleibt, wenn alle Data gegeben sind, kein Fall übrig, in welchem nicht der Werth eines ganzen Waldes oder eines Waldgrundstücks durch die vorstehende Anleitung berechnet werden könnte.

Um das Aufsuchen der Aufgaben zu erleichtern, folgt hier das Verzeichniß derselben.

Erste Aufgabe. Die Einnahme geht mit dem 2ten Jahre ein, und ist sodann gleichförmig fortdauernd. §. 83.

Zweite Aufgabe. Die erste Einnahme wird sogleich nach dem Kauf bezogen, und nachher alljährlich in eben der Summe. §. 84.

Dritte Aufgabe. Die Einnahme geht erst nach mehreren Jahren ein, und ist nachher fortdauernd. §. 85.

Die nämliche Aufgabe auf andere Art berechnet. §. 86.

Probe über die zwei vorstehenden Berechnungen. §. 87.

Vierte Aufgabe. Die Einnahme beginnt im nächsten Jahre, dauert aber nur eine Zeitlang. §. 88.

Dieselbe Aufgabe auf andere Art berechnet. §. 89.

Fünfte Aufgabe. Die Einnahme beginnt im nächsten Jahre, hört nach bestimmten Jahren wieder auf, fängt einige Zeit nachher wieder an, dauert abermal einige Jahre, und hört alsdann für immer auf. §. 90.

Fortsetzung von obiger Aufgabe. §. 91.

Die nämliche Aufgabe auf anderem Wege berechnet. §. 92.

Entwickelung verschiedener Fälle, bei denen die Einnahme immer nach gewissen Zeiträumen wiederkehrt. §. 93.

Sechste Aufgabe. Der Werth eines einzelnen, jetzt abgetriebenen Schlags ist zu bestimmen, dessen Ertrag am Ende des angenommenen Umtriebes zum erstenmale — und sodann nach gleich großen Zeiträumen immer wiederkehrt. §. 94.

Probe für obige Rechnung. §. 95.

Siebente Aufgabe. Die erste Benutzung eines solchen Schlags geschieht sogleich nach dem Kauf. §. 96.

Achte Aufgabe. Die erste Benutzung erfolgt zwischen dem ersten und letzten Jahre des Umtriebes. §. 97.

Neunte Aufgabe. Die Einnahme ist im ersten Umtriebe alljährlich verschieden, in dem folgenden Umtriebe aber gleich. §. 98.
Werthberechnung für den ersten Umtrieb. §. 99.
Desgleichen für die folgenden Umtriebe und den ganzen Wald. §. 100.

Zehnte Aufgabe. Die jährliche Einnahme ist ungleich und kehrt periodisch mit dieser Ungleichheit wieder. §. 101.

Probe für obige Berechnung. §. 102.

Eilfte Aufgabe. Nicht nur die Einnahme ist ungleich, sondern es kommen auch ungleichartige Ausgaben in Rechnung. §. 103.

Zwölfte Aufgabe. Den Werth des holzleeren Waldbodens zu finden. §. 106.

Druckfehler in den Tabellen.

Tafel.	Jahr.	Prozent.	Zeile.	statt:	muß stehen:
I.	5	3½	3	1,11376	1,1(4)376
—	10	5	2	1,55132	1,5513(3)
—	68	4½	1	4,06000	4,0(15)00
—	115	5	3	133,48174	133,(53)174
—	119	3½	1	0,13000	(51,) 13000
II.	30	4	1	0,26296	0,(4)6296
—	42	3	3	0,37403	0,37(3)03
—	69	3	1	0,32805	0,328(9)5
—	75	4	2	0,45489	0,(0)5489
—	100	3½	2	0,0 318	0,03(3)18
III.	43	3	3	0,53256	0,5(8)256
—	81	4	2	0,34353	0,(0)4353
—	82	3	2	0,09409	0,09(71)9
IV.	34	5	3	3,77231	(51,) 77231
—	47	4	1	4,80282	(81,) 80282
—	47	4	2	8,11534	(41,) 11534
—	52	4	2	3,38351	3,38(2)51
—	68	3½	3	3,69604	(51,) 69604
V.	18	4	2	12,19567	12,1(6)567
—	64	3½	3	29,1 823	29,1(1)823
—	67	3½	1	22,85222	(331,) 85222
—	67	5	3	23,99077	23,99(6)77

Druckfehler im Text:

Seite 18. Z. 3 v. u. lies: den Werth um statt und
— 27. Z. 14 v. o. lies: 2,29721. statt 2,09721.
— 32. Z. 6 v. o. lies: 5,24213. statt 5,4213.
— 77. hinter dem Jahre 11 für Zinseszins 12,27826 statt 10,27826.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cotta, Heinrich August <<von>>,

Entwurf einer Anweisung zur Waldwerthberechnung

Dresden 1819

Oecon. 431 bx
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10294673-6